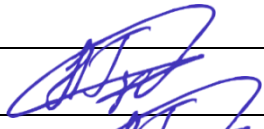


## МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                                                                      |                                                         |                                 |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Направление подготовки/ специальность                                | 21.05.03 Технология геологической разведки              |                                 |
| Образовательная программа (направленность (профиль) - специализация) | Геофизические методы исследования скважин               |                                 |
| Год приема                                                           | 2017                                                    |                                 |
| Форма обучения                                                       | очная                                                   |                                 |
| Виды профессиональной деятельности                                   | Основной                                                | производственно-технологическая |
|                                                                      | Дополнительный (-ые)                                    | проектная                       |
| Уровень образования                                                  | высшее образование - специалитет                        |                                 |
| Выпускающее подразделение                                            | Отделение геологии, Инженерная школа природных ресурсов |                                 |

|                                                                  |                                                                                    |                |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| И.о. Директора ИШПР                                              |  | Н.В. Гусева    |
| Заведующий кафедрой -руководитель<br>Отделения на правах кафедры |  | Н.В. Гусева    |
| Руководитель ООП                                                 |  | В.В. Ростовцев |

**Перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС)**

| Код компетенции ФГОС                    | Наименование компетенции ФГОС                                                                                                                                                                                                                               | Код компетенции СУОС | Наименование компетенции СУОС                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общекультурные компетенции</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК-1                                    | Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                      | УК(У)-1              | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                                                  |
| ОК-2                                    | Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                                                                                                         | УК(У)-2              | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                             |
| ОК-5                                    | Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах                                                                                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК-8                                    | Способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности                                                                                                                                                                               | УК(У)-3              | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                                        |
| ОК-6                                    | Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия                                                                                                   | УК(У)-4              | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                                              |
| ОК-4                                    | Способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей профессиональной деятельности                                                            | УК(У)-5              | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                            |
| ОК-3                                    | Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                                            | УК(У)-6              | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                                                                                                |
| ОК-7                                    | Способностью к самоорганизации и самообразованию                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК-9                                    | Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                | УК(У)-7              | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                    |
| ОК-10                                   | Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                              | УК(У)-8              | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                 |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-1                                   | Ориентация в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда | ОПК(У)-1             | Ориентация в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда |
| ОПК-2                                   | Самостоятельное приобретение новых знаний и умений                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2             | Самостоятельное приобретение новых знаний и умений с помощью                                                                                                                                                                                                |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности                                                                                                                                               |          | информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности                                                                                                                                                         |
| ОПК-3                                                | Готовность к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам | ОПК(У)-3 | Готовность к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам |
| ОПК-4                                                | Способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований                                                                                               | ОПК(У)-4 | Способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований                                                                                               |
| ОПК-5                                                | Понимание значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности                                                                                                                                                                                                                    | ОПК(У)-5 | Понимание значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-6                                                | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами                                                                                                                                                                                        | ОПК(У)-6 | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-7                                                | Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны                                                                 | ОПК(У)-7 | Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны                                                                 |
| ОПК-8                                                | Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                                              | ОПК(У)-8 | Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                                              |
| ОПК-9                                                | Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                                                                   | ОПК(У)-9 | Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                                                                   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции университета</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                      | Дополнительная компетенция университета                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Профессиональные компетенции</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-1                                                 | Умение и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки,                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-1  | Умение и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                                                                                                                                                                                                                                   |          | развитию смежных областей                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-2  | Умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | ПК(У)-2  | Умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия |
| ПК-3  | Умение разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                   | ПК(У)-3  | Умение разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                   |
| ПК-4  | Умение разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                                                                                           | ПК(У)-4  | Умение разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                                                                                           |
| ПК-5  | Выполнение разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | ПК(У)-5  | Выполнение разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           |
| ПК-6  | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ                                                                                                                                                                                                   | ПК(У)-6  | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-7  | Способность разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                                                                                           | ПК(У)-7  | Способность разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-8  | Прогнозирование потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку                                                                                                                                                            | ПК(У)-8  | Прогнозирование потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку                                                                                                                                                            |
| ПК-9  | Владение научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-9  | Владение научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять                                                                                                                                                                                        |
| ПК-10 | Ведение поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки                                                                                               | ПК(У)-10 | Ведение поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки                                                                                               |
| ПК-11 | Владение современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-11 | Владение современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-12 | Умение выявлять объекты для улучшения технологии и                                                                                                                                                                                                                                                   | ПК(У)-12 | Умение выявлять объекты для улучшения технологии и техники                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | техники геологической разведки                                                                                                                                                                                                       |            | геологической разведки                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Профессионально-специализированные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПСК-2.1                                               | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат                                                  | ПСК(У)-2.1 | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат                                                  |
| ПСК-2.2                                               | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.2 | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        |
| ПСК-2.3                                               | Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.3 | Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты                                                                                                                                      |
| ПСК-2.4                                               | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                                                                              | ПСК(У)-2.4 | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                                                                              |
| ПСК-2.5                                               | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ           | ПСК(У)-2.5 | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ           |
| ПСК-2.6                                               | Способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях                                                                                                   | ПСК(У)-2.6 | Способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях                                                                                                   |
| ПСК-2.7                                               | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | ПСК(У)-2.7 | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов |
| ПСК-2.8                                               | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС                                                                            | ПСК(У)-2.8 | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС                                                                            |
| ПСК-2.9                                               | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ                        | ПСК(У)-2.9 | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ                        |

### Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

| Код компетенции (СУОС) | Наименование компетенции (СУОС)                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Владение опытом                                                                                                                                      | Код        | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код        | Знания                                                                                                                                                                                                      |
| УК(У)-1                | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Р1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера      | УК(У)-1.U1 | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-1.31 | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                                                                             |
|                        |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.B2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                   | УК(У)-1.U2 | Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки                                                                                                                            | УК(У)-1.32 | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                                                                   |
|                        |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.B3                                                  | Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов                                                      | УК(У)-1.U3 | Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования                                                                                                                                                                                                         | УК(У)-1.33 | Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия                                                                                              |
|                        |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.B4                                                  | Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений                                                             | УК(У)-1.U4 | Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения                                                                                                                                                                                     | УК(У)-1.34 | Знает разницу между достоверной информацией и мнением                                                                                                                                                       |
|                        |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.B5                                                  | Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох | УК(У)-1.U5 | Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте                                                                                                                                 | УК(У)-1.35 | Знает основные философские идеи и категории                                                                                                                                                                 |
|                        |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.B7                                                  | Навыками анализа физических явлений, связанных с профессиональной деятельностью                                                                      | УК(У)-1.U7 | Умеет выявлять физическую сущность процессов и явлений в объектах и выполнять применительно к ним простые технические расчеты                                                                                                                                                         | УК(У)-1.37 | Знает основы метрологии                                                                                                                                                                                     |
| УК(У)-2                | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                            | Р11                         | УК(У)-2.B1                                                  | Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений                                                                             | УК(У)-2.U1 | Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости | УК(У)-2.31 | Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости |

|  |  |  |                |                                                                                                                                                        |                |                                                                                                                                                                                                                   |                |                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B2 | Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом                                                                               | УК(У)-<br>2.У2 | Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи | УК(У)-<br>2.32 | Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок |
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B3 | Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта                                                                                        | УК(У)-<br>2.У3 | Умеет выбирать и обосновывать тему проекта                                                                                                                                                                        | УК(У)-<br>2.33 | Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности                                                                                                                                                 |
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B4 | Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства                                                                | УК(У)-<br>2.У4 | Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                         | УК(У)-<br>2.34 | Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости                                                                                                                     |
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B5 | Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                    | УК(У)-<br>2.У5 | Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения                           | УК(У)-<br>2.35 | Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте                                                                                                                                        |
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B6 | Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта                                                                             | УК(У)-<br>2.У6 | Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения                                                                                                                                     | УК(У)-<br>2.36 | Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления                                                                                                                      |
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B7 | Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности                                                            | УК(У)-<br>2.У7 | Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности                                                                                                                      | УК(У)-<br>2.37 | Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов                                                                                          |
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B8 | Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач                                  | УК(У)-<br>2.У8 | Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений                                                                                      | УК(У)-<br>2.38 | Знает принципы анализа и обоснования хозяйственной целесообразности и экономико-управленческой эффективности проектных решений                                                                           |
|  |  |  | УК(У)-<br>2.B9 | Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений | УК(У)-<br>2.У9 | Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности                                                        | УК(У)-<br>2.39 | Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности                                                                                                                     |

|         |                                                                                                                                                                |     |             |                                                                                                                                                |             |                                                                                                                                                                |             |                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                |     | УК(У)-2.B10 | Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                 | УК(У)-2.Y10 | Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения               | УК(У)-2.310 | Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов                                               |
|         |                                                                                                                                                                |     | УК(У)-2.B11 | Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности                                                                                 | УК(У)-2.Y11 | Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права                                                                           | УК(У)-2.311 | Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности                                 |
|         |                                                                                                                                                                |     | УК(У)-2.B12 | Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков                                                                    | УК(У)-2.Y12 | Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач                                                    | УК(У)-2.312 | Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда                                              |
|         |                                                                                                                                                                |     | УК(У)-2.B13 | Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций                                                                     | УК(У)-2.Y13 | Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта                                                                                                | УК(У)-2.313 | Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта                                              |
| УК(У)-3 | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                           | P10 | УК(У)-3.B1  | Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-3.Y1  | Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач                         | УК(У)-3.31  | Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность      |
|         |                                                                                                                                                                |     | УК(У)-3.B2  | Владеет способностью осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации    | УК(У)-3.Y2  | Умеет использовать информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок            |             |                                                                                                                      |
|         |                                                                                                                                                                |     |             |                                                                                                                                                | УК(У)-3.Y3  | Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ    |             |                                                                                                                      |
| УК(У)-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия | P8  | УК(У)-4.B1  | Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка                                                                         | УК(У)-4.Y1  | Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения                                                                                     | УК(У)-4.31  | Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах |
|         |                                                                                                                                                                |     | УК(У)-4.B2  | Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации                                                                   | УК(У)-4.Y2  | Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач                                                    | УК(У)-4.32  | Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации              |
|         |                                                                                                                                                                |     | УК(У)-4.B3  | Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке                   | УК(У)-4.Y3  | Умеет создавать тексты разного формата ( эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка | УК(У)-4.33  | Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка                   |

|         |                                                                                                  |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                       |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                  |    | УК(У)-4.B4 | Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке                                                                                                                                                                                               | УК(У)-4.У4 | Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы                                                                                                         | УК(У)-4.34 | Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке   |
|         |                                                                                                  |    | УК(У)-4.B5 | Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке | УК(У)-4.У5 | Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики | УК(У)-4.35 | Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка        |
|         |                                                                                                  |    | УК(У)-4.B6 | Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке                                                                                                                                                                   | УК(У)-4.У6 | Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы                                                                                                           | УК(У)-4.36 | Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде   |
|         |                                                                                                  |    | УК(У)-4.B7 | Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде                                                                                                                                                              | УК(У)-4.У7 | Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.                                                                                                                         | УК(У)-4.37 | Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации                 |
|         |                                                                                                  |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-4.У8 | Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию                                                                                       | УК(У)-4.38 | Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке                             |
|         |                                                                                                  |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                       |
| УК(У)-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | P2 | УК(У)-5.B1 | Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран                                                                                                                                                                      | УК(У)-5.У1 | Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран                                                                                                              | УК(У)-5.31 | Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции |
|         |                                                                                                  |    | УК(У)-5.B2 | Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития                                                                                                                              | УК(У)-5.У2 | Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп                                                                                                                                | УК(У)-5.32 | Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира                                                       |

|         |                                                                                                                                                              |    |            |                                                                                                                                                                         |            |                                                                                                                                    |            |                                                                                                 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                              |    | УК(У)-5.B3 | Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии | УК(У)-5.У3 | Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп                                        | УК(У)-5.33 | Знает специфику философских и этических учений различных культур                                |
|         |                                                                                                                                                              |    | УК(У)-5.B4 | Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников                                                                  | УК(У)-5.У4 | Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого                            | УК(У)-5.34 | Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников |
|         |                                                                                                                                                              |    | УК(У)-5.B5 | Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе                                            | УК(У)-5.У5 | Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие» | УК(У)-5.35 | Знает значение понятия «дискриминация»                                                          |
| УК(У)-6 | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Р3 | УК(У)-6.B1 | Навыками проведения эффективной презентации                                                                                                                             | УК(У)-6.У1 | Создавать презентации в MS Powerpoint, Prezi, Beamer LaTeX                                                                         | УК(У)-6.31 | Основы эффективной презентации                                                                  |
|         |                                                                                                                                                              |    | УК(У)-6.B2 | Навыками организации различных видов деятельности                                                                                                                       | УК(У)-6.У2 | Использовать методы мотивации для достижения результата                                                                            | УК(У)-6.32 | Методы планирования и организации индивидуальной работы                                         |
|         |                                                                                                                                                              |    | УК(У)-6.B3 | Навыками применения гибкости мышления и поведения, сенсорной восприимчивости                                                                                            | УК(У)-6.У3 | Моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения                                                           | УК(У)-6.33 | Основы гибкости мышления и поведения                                                            |
|         |                                                                                                                                                              |    | УК(У)-6.B4 | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний                                        | УК(У)-6.У4 | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации                                                        | УК(У)-6.34 | Знает основные источники получения дополнительной информации                                    |

|         |                                                                                                                                          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                            |            |                                                                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |    | УК(У)-6.В5 | Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда | УК(У)-6.У5 | Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования                                             | УК(У)-6.35 | Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям |
|         |                                                                                                                                          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                            | УК(У)-6.36 | Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности                                                 |
| УК(У)-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Р3 | УК(У)-7.В1 | Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни                                                                                                                                                                        | УК(У)-7.У1 | Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей              | УК(У)-7.31 | Знает роль основных средств и методов физической культуры                                                              |
|         |                                                                                                                                          |    | УК(У)-7.В2 | Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности )                                                                                                                                        | УК(У)-7.У2 | Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни                                   | УК(У)-7.32 | Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни                                          |
|         |                                                                                                                                          |    | УК(У)-7.В3 | Владеет опытом подбора средств тренировки                                                                                                                                                                                                                             | УК(У)-7.У3 | Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости | УК(У)-7.33 | Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности                   |
|         |                                                                                                                                          |    | УК(У)-7.В4 | Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности                                                                                                                                                                                          | УК(У)-7.У4 | Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития                                         | УК(У)-7.34 | Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий                                                   |
|         |                                                                                                                                          |    | УК(У)-7.В5 | Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)                                                                                                                                                                                            | УК(У)-7.У5 | Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни                                   | УК(У)-7.35 | Знает средства и методы физического воспитания                                                                         |
|         |                                                                                                                                          |    | УК(У)-7.В6 | Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта                                                                                                                                            | УК(У)-7.У6 | Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей                      | УК(У)-7.36 | Знает методические принципы физического воспитания                                                                     |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |     |             |                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК(У)-8  | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                  | P2  | УК(У)-8.B1  | Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности                                          | УК(У)-8.У1  | Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда                                                                                                                                                            | УК(У)-8.31  | Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |     | УК(У)-8.B2  | Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности | УК(У)-8.У2  | Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности | УК(У)-8.32  | Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий                  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |     | УК(У)-8.B3  | Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                           | УК(У)-8.У3  | Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                   | УК(У)-8.33  | Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций                                                      |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |     | УК(У)-8.B4  | Владеет навыками оказания первой помощи                                                                                                               | УК(У)-8.У4  | Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС                                                                       | УК(У)-8.34  | Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                                 |
| ОПК(У)-1 | Ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда | P11 | ОПК(У)-1.B1 | Навыками проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта Эконом                                                         | ОПК(У)-1.У1 | Проводит обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей                                                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-1.31 | Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия                                                                                |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)-1.B2 | Навыками проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений                                                    | ОПК(У)-1.У2 | Анализирует социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу                                                                                                                                                                                                 | ОПК(У)-1.32 | Базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных                                                                                         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)-1.B3 | Приемами анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков                                                                     | ОПК(У)-1.У3 | Анализирует и обосновывает хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-1.33 | Основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов                                                                                  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                 |                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                    |                 |                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК(У)-2 | Самостоятельное приобретение новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности                                                                                             | Р3  | ОПК(У)<br>-2.В1 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                    | ОПК(У)<br>-2.У1 | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                              | ОПК(У)<br>-2.31 | Технические и программные средства реализации информационных процессов                                    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)<br>-2.В2 | Навыками работы на компьютере                                                                                                                    | ОПК(У)<br>-2.У2 | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий                                 | ОПК(У)<br>-2.32 | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)<br>-2.В3 | Поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях                                                                          | ОПК(У)<br>-2.У3 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                                           | ОПК(У)<br>-2.33 | Алгоритмизацию и программирование; языки программирования высокого уровня                                 |
| ОПК(У)-3 | Готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам | Р10 | ОПК(У)<br>-3.В1 | Приемами проектирования оптимальных решений конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений              | ОПК(У)<br>-3.У1 | Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач                   | ОПК(У)<br>-3.31 | Действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)<br>-3.В2 | Навыками руководства коллективом                                                                                                                 | ОПК(У)<br>-3.У2 | Распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей                            | ОПК(У)<br>-3.32 | Знает понятие и инструменты мотивации                                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)<br>-3.В3 | Принципами адекватного реагирования на проявление эмоций                                                                                         | ОПК(У)<br>-3.У3 | Управлять эмоциями                                                                                                                                 | ОПК(У)<br>-3.33 | Понятие «ресурсное состояние»                                                                             |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)<br>-3.В4 | Методами принятия оптимальных решений в практической деятельности                                                                                | ОПК(У)<br>-3.У4 | Принимать оптимальные решения                                                                                                                      | ОПК(У)<br>-3.34 | Теоретические основы принятия решений (мозговой штурм, попарное сравнение, матрица Эйзенхауэра)           |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | ОПК(У)<br>-3.В5 | Навыками экономической оценки производственных решений и событий                                                                                 | ОПК(У)<br>-3.У5 | Производить экономические расчеты                                                                                                                  | ОПК(У)<br>-3.35 | Основные понятия и определения горного права; историю развития законодательства о недрах в России         |
| ОПК(У)-4 | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной                                                                                                                                                           | Р9  | ОПК(У)<br>-4.В1 | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям. | ОПК(У)<br>-4.У1 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений | ОПК(У)<br>-4.31 | Методы измерения геофизических полей                                                                      |

|          |                                                                                                                                      |    |                 |                                                                                                                                                   |                 |                                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | работы, в том числе в сфере проведения научных исследований                                                                          |    | ОПК(У)<br>-4.B2 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных | ОПК(У)<br>-4.Y2 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ;                                                                             | ОПК(У)<br>-4.32 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации;                                                                                    |
|          |                                                                                                                                      |    | ОПК(У)<br>-4.B3 | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных    | ОПК(У)<br>-4.Y3 | Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить количественные расчеты                 | ОПК(У)<br>-4.33 | Знает основные понятия и законы химии, строение веществ, основы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах |
|          |                                                                                                                                      |    | ОПК(У)<br>-4.B4 | Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии       | ОПК(У)<br>-4.Y4 | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                               | ОПК(У)<br>-4.34 | Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик                                              |
| ОПК(У)-5 | Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности                            | P4 | ОПК(У)<br>-5.B1 | Методами Анализа геолого-промысловой информации                                                                                                   | ОПК(У)<br>-5.Y1 | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных                               | ОПК(У)<br>-5.31 | Физико-геологические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие       |
|          |                                                                                                                                      |    | ОПК(У)<br>-5.B2 | Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам                                                                                 | ОПК(У)<br>-5.Y2 | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                         |                 |                                                                                                                                                       |
| ОПК(У)-6 | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами | P5 | ОПК(У)<br>-6.B1 | Методами разработки структурных моделей проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                           | ОПК(У)<br>-6.Y1 | Обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения | ОПК(У)<br>-6.31 | Основных инструментов целеполагания в проекте и формирования проектной концепции                                                                      |
|          |                                                                                                                                      |    | ОПК(У)<br>-6.B2 | Основами технико-экономического обоснования и экономической оценки проектных решений и инженерных задач                                           | ОПК(У)<br>-6.Y2 | Анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений                                                | ОПК(У)<br>-6.32 | Структуры и состава экономических ресурсов предприятия, методов оценки их движения и использования                                                    |
|          |                                                                                                                                      |    | ОПК(У)<br>-6.B3 | Методами расчета длительности выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников                                       | ОПК(У)<br>-6.Y3 | Анализировать и корректно применять правовые нормы при принятии экономических решений                                                                      | ОПК(У)<br>-6.33 | Методов и инструментов оперативного управления проектом                                                                                               |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                 |                                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |    | ОПК(У)<br>-6.В4 | Навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач | ОПК(У)<br>-6.У4 | Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов                                                     | ОПК(У)<br>-6.34 | Методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций                                                                                               |
| ОПК(У)-7 | Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | Р8 | ОПК(У)<br>-7.В1 | Алгоритмическим мышлением при решении профессиональных задач                                                                                                                     | ОПК(У)<br>-7.У1 | Составлять базы данных; представлять материалы в графическом виде                                                         | ОПК(У)<br>-7.31 | Технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач                                                  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |    | ОПК(У)<br>-7.В2 | Методами анализа качества используемой информации в геологической разведке                                                                                                       | ОПК(У)<br>-7.У2 | Использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности                                          | ОПК(У)<br>-7.32 | Универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; технологии ввода и вывода информации; современные технические средства вычислительной техники       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |    | ОПК(У)<br>-7.В3 | Принципами применения современных технологических комплексов в конкретных геологических и технических ситуациях                                                                  | ОПК(У)<br>-7.У3 | обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта                     | ОПК(У)<br>-7.33 | Аппаратурное и алгоритмическое обеспечение контроля разработки нефтяных и газовых залежей                                                                                     |
| ОПК(У)-8 | Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией                                                              | Р8 | ОПК(У)<br>-8.В1 | Методами построения чертежей на компьютере                                                                                                                                       | ОПК(У)<br>-8.У1 | Изображать предметы в проекциях и понимать объемное строение предмета по его проекциям                                    | ОПК(У)<br>-8.31 | Методы инженерной графики при решении задач геологоразведки, геологического и геофизического картирования; основы автоматизации инженерных графических работ                  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |    | ОПК(У)<br>-8.В2 | Способами решения с помощью компьютерных технологий задач профессиональной сферы                                                                                                 | ОПК(У)<br>-8.У2 | Работать с пакетами MAPLE, MATLAB, MATCAD, МАТЕМАТИКА                                                                     | ОПК(У)<br>-8.32 | Операционные системы, используемые в отрасли; базовые алгоритмы, форматы передачи цифровых данных в геологоразведке; инженерные системы численно-аналитических преобразований |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |    | ОПК(У)<br>-8.В3 | Качественной и количественной оценки информативности геофизических признаков                                                                                                     | ОПК(У)<br>-8.У3 | Оценить количественно и на качественном уровне геологическую и геолого-экономическую информативность геофизических данных | ОПК(У)<br>-8.33 | Цель и принципы комплексирования геофизической информации                                                                                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |    | ОПК(У)<br>-8.В4 | Основами использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области                                                                   | ОПК(У)<br>-8.У4 | Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности                          | ОПК(У)<br>-8.34 | Основные методы, способов и средств получения, хранения и переработки информации                                                                                              |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                 |                                                                                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | ОПК(У)<br>-8.В5 | Навыками работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации                                  | ОПК(У)<br>-8.У5 | Использовать нормативные документы                                                                                                                                                                                               | ОПК(У)<br>-8.35 | Основы технического регулирования, метрологии, подтверждения соответствия и стандартизации, их влияние на качество продукции                                                                        |
| ОПК(У)-9 | Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                                            | Р2 | ОПК(У)<br>-9.В1 | Способами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях                                                                | ОПК(У)<br>-9.У1 | Выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности                                                                                                                                   | ОПК(У)<br>-9.31 | Принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе                                                                                                                            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | ОПК(У)<br>-9.В2 | Мерами обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях                                                                      | ОПК(У)<br>-9.У2 | Идентифицировать основные опасности среды обитания человека                                                                                                                                                                      | ОПК(У)<br>-9.32 | Средства и методы повышения безопасности, в т.ч. в ЧС                                                                                                                                               |
| ПК(У)-1  | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                                                                                        | Р2 | ПК(У)-<br>1.В1  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                 | ПК(У)-<br>1.У1  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                                                           | ПК(У)-<br>1.31  | Виды и масштабы геолого - картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолого - картировочных работ                    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | ПК(У)-<br>1.В2  | Опытном геометризации и подсчета запасов полезных ископаемых                                                                                    | ПК(У)-<br>1.У2  | Определять параметры подсчета запасов, обосновывать категории запасов, выполнять подсчет запасов полезных ископаемых                                                                                                             | ПК(У)-<br>1.32  | Основные положения классификации запасов месторождений, категории запасов и перспективных прогнозных ресурсов, методы их оценки; критерии подготовленности месторождений для промышленного освоения |
| ПК(У)-2  | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6 | ПК(У)-<br>2.В1  | Навыками работы с литературой по прикладной гидродинамике, использования ее законов в профессиональной деятельности                             | ПК(У)-<br>2.У1  | Использовать законы гидродинамики при формировании фильтрационных моделей пластов и месторождений углеводородов, движений флюидов в системе «скважина-пласт», классификации коллекторов нефти и газа по фильтрационным свойствам | ПК(У)-<br>2.31  | Основные физические свойства жидкостей и газов; основы кинематики; общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; одномерные потоки жидкостей и газов                               |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | ПК(У)-<br>2.В2  | Комплексированием геофизических методов для решения геологических задач                                                                         | ПК(У)-<br>2.У2  | Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                                                       | ПК(У)-<br>2.32  | Геологические задачи и геофизические решения при разведке и контроле разработки месторождений углеводородов; количественные приемы комплексной интерпретации геофизических данных                   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | ПК(У)-<br>2.В3  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям | ПК(У)-<br>2.У3  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                                               | ПК(У)-<br>2.33  | Методы измерения геофизических полей                                                                                                                                                                |

|  |  |  |                 |                                                                                                                                                                                          |                 |                                                                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B4  | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                                        | ПК(У)-<br>2.У4  | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ;                                                                                                            | ПК(У)-<br>2.34  | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                 |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B5  | Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых                                                                                                                             | ПК(У)-<br>2.У5  | Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования                                                                   | ПК(У)-<br>2.35  | Физические, химические, ядернофизические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых                                                              |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B6  | Способами оценки фазового состояния вещества путем вычисления максвелловского времени; приемами оценки наличия (отсутствия) изостатического равновесия и направление движения геоблоков  | ПК(У)-<br>2.У6  | Использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ; увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями | ПК(У)-<br>2.36  | Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным; естественные поля Земли; происхождение и закономерности распространения сейсмических волн; источники энергии для эволюции Земли |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B7  | Навыками поиска необходимой информации из опубликованных источников и Интернета о физических параметрах Земли, распределении землетрясений в различных ее частях, состоянии магнитосферы | ПК(У)-<br>2.У7  | Рассчитать давление, температуру и сжимаемость минералов на конкретной глубине: рассчитать возраст горных пород по данным определений содержаний радиоактивных элементов                  | ПК(У)-<br>2.37  | Способы определения абсолютного возраста Земли как планеты; смысл и значение гидростатического равновесия Земли                                                                   |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B8  | Методами анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков.                                                                                                       | ПК(У)-<br>2.У8  | Учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач                                                                                     | ПК(У)-<br>2.38  | Методов и подходов снижения затрат и минимизации ситуационных рисков                                                                                                              |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B9  | Методами нормирования и стандартизации процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации                                                                       | ПК(У)-<br>2.У9  | Использует информационноправовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок                                                | ПК(У)-<br>2.39  | Правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ                                       |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B10 | Алгоритмами математического решения естественнонаучных задач                                                                                                                             | ПК(У)-<br>2.У10 | Разбираться в системах разработки месторождений углеводородов, контроль и регулирование разработки                                                                                        | ПК(У)-<br>2.310 | Системы разработки месторождений углеводородов, контроль и регулирование разработки                                                                                               |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B11 | Определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности                                                                                             | ПК(У)-<br>2.У11 | Использовать инструменты SMART, 5W, Trello, «колесо баланса» для постановки достижимых целей                                                                                              | ПК(У)-<br>2.311 | Теоретические основы постановки достижимых целей                                                                                                                                  |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.B12 | Навыками анализа сложные социально-экономические показатели                                                                                                                              | ПК(У)-<br>2.У12 | Анализирует многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста                                                                  | ПК(У)-<br>2.312 | Процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации                                                                                                  |

|  |  |  |                 |                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В13 | Навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных                          | ПК(У)-<br>2.У13 | Оценивает роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя                                                                                                                                                  | ПК(У)-<br>2.313 | Критерии научного исследования, общенаучные методы научного познания                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В14 | Основами статистической оценки значимости построенных моделей                                                                         | ПК(У)-<br>2.У14 | Производить первичную обработку статистической информации; находить точечные оценки параметров генеральной совокупности; и интервальные оценки параметров распределений; оценивать пределы применимости полученных результатов | ПК(У)-<br>2.314 | Основных принципов, методов и результатов современной математической статистики; способов описания данных и основных свойств характеристик; принципов и методов нахождения оценок неизвестных параметров распределений; процедуру статистической проверки гипотез и принципы построения статистических критериев |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В15 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования | ПК(У)-<br>2.У15 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                                                                                                                              | ПК(У)-<br>2.315 | Основные сведения о геологии земных недр.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В16 | Навыками поиска, анализа и изложения геологической информации по конкретным территориям и для конкретных задач                        | ПК(У)-<br>2.У16 | На основе фондовых и опубликованных данных составить краткую геологическую характеристику района для проекта геофизических или буровых работ                                                                                   | ПК(У)-<br>2.316 | Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений полезных ископаемых                                                                                                                                                                                               |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В17 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                   | ПК(У)-<br>2.У17 | Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур                                                                                                  | ПК(У)-<br>2.317 | Строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы, основы петрографии                                                                                                                                                                                                      |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В18 | Выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                       | ПК(У)-<br>2.У18 | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                                                                                          | ПК(У)-<br>2.318 | Физико-геологические свойства горных пород                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В19 | Основами алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин                                        | ПК(У)-<br>2.У19 | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                                                                                            | ПК(У)-<br>2.319 | Теоретические и физические закономерности электрических и акустических полей в однородных средах и в системе скважина-пласт и их аналитическое описание                                                                                                                                                          |
|  |  |  | ПК(У)-<br>2.В20 | Выявления зависимости фильтрационно-емкостных свойств от особенностей литологического состава и строения пород                        | ПК(У)-<br>2.У20 | Определять этапы и стадии геологоразведочных работ                                                                                                                                                                             | ПК(У)-<br>2.320 | Общую схему номенклатуры запасов нефти и газа                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    |             |                                                                                                                                                                             |             |                                                                                                                                                    |             |                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-2.B21 | Навыками применения методов моделирования технологических процессов в бурении и исследовании скважин                                                                        | ПК(У)-2.Y21 | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                         | ПК(У)-2.321 | Геологические модели месторождений нефти и газа                                                                      |
| ПК(У)-3 | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | Р6 | ПК(У)-3.B1  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                    | ПК(У)-3.Y1  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                            | ПК(У)-3.31  | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B2  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                             | ПК(У)-3.Y2  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений | ПК(У)-3.32  | Методы измерения геофизических полей                                                                                 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B3  | Навыками применения поисковых методов при полевых исследованиях                                                                                                             | ПК(У)-3.Y3  | Комплексировать методы поисков полезных ископаемых                                                                                                 | ПК(У)-3.33  | Методы прогнозирования и поисков полезных ископаемых                                                                 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B4  | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                                                                                                 | ПК(У)-3.Y4  | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                                                                  | ПК(У)-3.34  | Основные понятия о форме и размерах Земли; системы координат, применяемые в топографических картах                   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B5  | Приемами использования оборудования для геодезических работ                                                                                                                 | ПК(У)-3.Y5  | Использовать технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС и GPS                                                                         | ПК(У)-3.35  | Методы ориентирования и определения местоположения объектов                                                          |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B6  | Навыками работы с топографическими картами                                                                                                                                  | ПК(У)-3.Y6  | Графически изображать геологические объекты                                                                                                        | ПК(У)-3.36  | Геологических и геофизических наблюдений; методы составления топографических карт и планов                           |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B7  | Навыками составления геологических карт и разрезов                                                                                                                          | ПК(У)-3.Y7  | Строить геологические разрезы                                                                                                                      | ПК(У)-3.37  | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B8  | Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, их геолого-экономической оценки с использованием приемов качественного и количественного моделирования | ПК(У)-3.Y8  | Формулировать задачи ГРР, выбирать способ и последовательность их решения                                                                          | ПК(У)-3.38  | Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B9  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации                                     | ПК(У)-3.Y9  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                            | ПК(У)-3.39  | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-3.B10 | Методами пользования геохронологической таблицей                                                                                                                            | ПК(У)-3.Y10 | Читать геологические, структурные и тектонические карты                                                                                            | ПК(У)-3.310 | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах Планеты                                                |

|         |                                                                                                    |    |             |                                                                                                                                                   |             |                                                                                                          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B11 | Навыками определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                                      | ПК(У)-3.У11 | Строить геологические Разрезы                                                                            | ПК(У)-3.311 | Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений полезных ископаемых                                                                                                                                                                                   |
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B12 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных | ПК(У)-3.У12 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ                            | ПК(У)-3.312 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                                                                                                                    |
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B13 | Использования термодинамических расчетов в определении возможности и направленности природных процессов и явлений                                 | ПК(У)-3.У13 | Применять теорию тепло- и массообмена для изучения и регулирования теплового режима буровых скважин      | ПК(У)-3.313 | Основные понятия и определения термодинамики; первый и второй законы термодинамики; термодинамические процессы; термодинамику потока; фазовые переходы                                                                                                                                               |
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B14 | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                                                                       | ПК(У)-3.У14 | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                        | ПК(У)-3.314 | Основные понятия о форме и размерах Земли; системы координат, применяемые в топографических картах                                                                                                                                                                                                   |
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B15 | Приемами использования оборудования для геодезических работ                                                                                       | ПК(У)-3.У15 | Использовать технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС и GPS                               | ПК(У)-3.315 | Методы ориентирования и определения местоположения объектов                                                                                                                                                                                                                                          |
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B16 | Навыками составления литологических разрезов                                                                                                      | ПК(У)-3.У16 | Решать прямые задачи геоэлектрики и сейсмоакустики                                                       | ПК(У)-3.316 | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B17 | Основными приемами литолого-фациального анализа                                                                                                   | ПК(У)-3.У17 | Выполнять основные виды графических построений при поисках и разведке на нефть и газ                     | ПК(У)-3.317 | Геологические, полевые, геофизические, геохимические методы исследований месторождений углеводородов                                                                                                                                                                                                 |
|         |                                                                                                    |    | ПК(У)-3.B18 | Методами графического изображения горно-геологической информации                                                                                  | ПК(У)-3.У18 | Выполнять графические документы горногеологического содержания в различных видах проекций                | ПК(У)-3.318 | Основные понятия и методы построения изображений на плоскости; проекции с числовыми отметками (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности, пересечение поверхностей); стереографические и наглядные проекции; правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ |
| ПК(У)-4 | Умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед | P7 | ПК(У)-4.B1  | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                          | ПК(У)-4.У1  | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех | ПК(У)-4.31  | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                                                                                                                    |

|         |                                                                                                                                                             |    |            |                                                                                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                                                    |    | ПК(У)-4.B2 | Навыками исследования скважин для выявления поглощающих интервалов                                                                               | ПК(У)-4.У2 | Оценивать характер проницаемого пласта по керну; оценивать по расходограмме количество интервалов поглощения и их границы; выявлять закон фильтрации пласта; обрабатывать результаты гидродинамических исследований. | ПК(У)-4.32 | Причины и способы оценки поглощений в скважинах; оценку границ проницаемых интервалов                                                                             |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-4.B3 | Методами поиска, выбора и обмена информацией с использованием современных информационных технологий при реализации профессиональной деятельности | ПК(У)-4.У3 | Анализировать и оценивать информацию, используя современные образовательные и информационные технологии                                                                                                              | ПК(У)-4.33 | Основные принципы для планирования и реализации саморазвития и самосовершенствования личности                                                                     |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-4.B4 | Применения методов моделирования технологических процессов при бурении и исследовании скважин                                                    | ПК(У)-4.У4 | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                                                           | ПК(У)-4.34 | Геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                   |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-4.B5 | Приемами нахождения в ресурсном состоянии                                                                                                        | ПК(У)-4.У5 | Управлять временем                                                                                                                                                                                                   | ПК(У)-4.35 | Основы тайм -менеджмента                                                                                                                                          |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-4.B6 | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                      | ПК(У)-4.У6 | Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности                                                                                                                                        | ПК(У)-4.36 | Методы подачи материала (презентации)                                                                                                                             |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-4.B7 | Приемами экономической оценки производственных решений и событий                                                                                 | ПК(У)-4.У7 | Производить экономические расчеты                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-4.37 | Основные понятия и определения горного права; историю развития законодательства о недрах в России                                                                 |
| ПК(У)-5 | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности | Р6 | ПК(У)-5.B1 | Приемами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                             | ПК(У)-5.У1 | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                                                                                        | ПК(У)-5.31 | Статистические способы в задачах выделения слабых сигналов, распознавания образов при комплексном анализе геофизических данных                                    |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-5.B2 | Методами исследования стенок и забоя скважины.                                                                                                   | ПК(У)-5.У2 | Выбирать способ исследования скважины.                                                                                                                                                                               | ПК(У)-5.32 | Способы, аппараты и технологию осмотра стенок скважины; способы осветления жидкости для проведения исследований в скважинах                                       |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-5.B3 | Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке в сфере геофизических исследований.                                 | ПК(У)-5.У3 | Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке в области профессиональной коммуникации                                                                                       | ПК(У)-5.33 | Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке в области геофизических методов исследования. |
|         |                                                                                                                                                             |    | ПК(У)-5.B4 | Приемами эффективной отработки породоразрушающего                                                                                                | ПК(У)-5.У4 | Определять механические свойства горных пород                                                                                                                                                                        | ПК(У)-5.34 | Классификацию свойств горных пород.                                                                                                                               |

|  |  |  |             |                                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                              |             |                                                                                                                                                     |
|--|--|--|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | ПК(У)-5.B5  | Навыками выявления физических причин в природных процессах и явлениях                                                                                                                                    | ПК(У)-5.Y5  | Применять физические законы для решения типовых профессиональных задач                                                       | ПК(У)-5.35  | Физические основы механики; природу колебаний и волн                                                                                                |
|  |  |  | ПК(У)-5.B6  | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных | ПК(У)-5.Y6  | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                | ПК(У)-5.36  | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                       |
|  |  |  | ПК(У)-5.B7  | Методами анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования                                                                                                         | ПК(У)-5.Y7  | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных | ПК(У)-5.37  | Физико-геологические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие     |
|  |  |  | ПК(У)-5.B8  | Приемами составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов; определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                       | ПК(У)-5.Y8  | Пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве                                                     | ПК(У)-5.38  | Современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли                                                              |
|  |  |  | ПК(У)-5.B9  | Приемами определения основных типов горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и текстуры горных пород                                                                               | ПК(У)-5.Y9  | Использовать петрографическую информацию для реставрации процессов формирования горных пород                                 | ПК(У)-5.39  | Важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, оценка условий формирования, методы диагностики |
|  |  |  | ПК(У)-5.B10 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования; пользования геохронологической таблицей                           | ПК(У)-5.Y10 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                            | ПК(У)-5.310 | Основные сведения о геологии земных недр; современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли                    |
|  |  |  | ПК(У)-5.B11 | Навыками составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов                                                                                                                            | ПК(У)-5.Y11 | Определять положение пласта в пространстве; читать геологические карты, структурные и тектонические карты                    | ПК(У)-5.311 | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                                                               |

|  |  |  |             |                                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                                                    |             |                                                                                                                          |
|--|--|--|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | ПК(У)-5.B12 | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных | ПК(У)-5.У12 | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                      | ПК(У)-5.312 | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                            |
|  |  |  | ПК(У)-5.B13 | Навыками работы с литературой по прикладной теплофизике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                                        | ПК(У)-5.У13 | Планировать и интерпретировать результаты полевых и скважинных термометрических работ                                                              | ПК(У)-5.313 | Теорию теплообмена; теплопередача: теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением, основы массообмена |
|  |  |  | ПК(У)-5.B14 | Приемами анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность                                                                                                                    | ПК(У)-5.У14 | Применять технологии анализа геолого-промысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа                               | ПК(У)-5.314 | Корреляционно регрессионный, дисперсионный и факторный анализ в обработке и интерпретации и геофизических данных         |
|  |  |  | ПК(У)-5.B15 | Навыками анализа достоверности, полноты и качества информации, необходимой для контроля и управления технологическими процессами                                                                         | ПК(У)-5.У15 | Проводить технические расчеты, связанные с комплексом мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций                                | ПК(У)-5.315 | Геолого-технологические исследования в процессе бурения                                                                  |
|  |  |  | ПК(У)-5.B16 | Навыками анализа геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                                                   | ПК(У)-5.У16 | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                         | ПК(У)-5.316 | Принципы расчета и анализа корреляционные функций геофизических полей                                                    |
|  |  |  | ПК(У)-5.B17 | Приемами кинематической и динамической интерпретации волновых полей                                                                                                                                      | ПК(У)-5.У17 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений | ПК(У)-5.317 | Химические и физические характеристики нефти и газа; условия залегания нефти и газа                                      |

|         |                                                                                                    |     |             |                                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                    |     | ПК(У)-5.B18 | Навыками использования петрофизических данных для интерпретации материалов геофизических исследований скважин и контроля разработки месторождений углеводородов | ПК(У)-5.Y18 | Оценить состояние петрофизической изученности коллекторов конкретного месторождения и определить содержание петрофизического доизучения месторождения; выявить причины изменения значений физических параметров коллектора; получить аналитическое выражение петрофизических моделей коллекторов по измеренным значениям фильтрационно-емкостных и физических свойств коллекторов; определить пористость, проницаемость, флюидонасыщенность по петрофизическим моделям коллектора, оценить надежность определения; найти необходимую петрофизическую информацию из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных | ПК(У)-5.318 | Фильтрационно-емкостные и физические свойства коллекторов; виды пористости и проницаемости, петрофизические типы коллекторов; принципиальные различия флюидов (нефти, газа, воды) по физическим параметрам и влияние пористости и флюидонасыщенности на физические свойства коллекторов; понятие петрофизической модели коллекторов, способы ее формирования, условия применимости и ограничения петрофизических моделей |
| ПК(У)-6 | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ | P2  | ПК(У)-6.B1  | Навыками контроля требований безопасности и экологичности                                                                                                       | ПК(У)-6.Y1  | Применять правовые и организационные основы охраны труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-6.31  | Критерии безопасности; опасности технических систем; правовые и нормативно-технические основы управления, системы контроля требований безопасности и экологичности                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК(У)-7 | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ        | P10 | ПК(У)-7.B1  | Навыками получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                                      | ПК(У)-7.Y1  | Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|         |                                                                                                    |     | ПК(У)-7.B2  | Навыками выявления из геофизических данных геологическую информацию                                                                                             | ПК(У)-7.Y2  | Свободно пользоваться компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК(У)-7.31  | Вероятность и статистику; теорию вероятностей; случайные процессы, статистическое оценивание и проверку гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; вариационное исчисление и оптимальное управление                                                                                                                                                                                              |
|         |                                                                                                    |     | ПК(У)-7.B3  | Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений                                                                         | ПК(У)-7.Y3  | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК(У)-7.32  | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|         |                                                                                                                                            |     |            |                                                                                                                                                          |            |                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-7.B4 | Приемами математического описания и анализа природных явлений                                                                                            | ПК(У)-7.Y4 | Применять математические методы для решения типовых профессиональных задач                                                                                        | ПК(У)-7.33 | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                                     |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-7.B5 | Приемами построения математических моделей при решении производственных задач                                                                            | ПК(У)-7.Y5 | Использовать приемы теории вероятности и математической статистики при обработке больших массивов данных                                                          | ПК(У)-7.34 | Алгоритмизацию и программирование; языки программирования высокого уровня                                                                 |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-7.B6 | Навыками оценки профессиональной и иной деятельности с экономической и правовой точки зрения                                                             | ПК(У)-7.Y6 | Использовать экономические и правовые знания в своей профессиональной деятельности и обыденной жизни                                                              | ПК(У)-7.35 | Юридические основы деятельности предприятий                                                                                               |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-7.B7 | Приемами работы с правовыми документами по недропользованию                                                                                              | ПК(У)-7.Y7 | Использовать правовые знания по недропользованию в своей профессиональной деятельности                                                                            | ПК(У)-7.36 | Налогообложение и лицензирование                                                                                                          |
| ПК(У)-8 | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку | P11 | ПК(У)-8.B1 | Методами анализа движения неньютоновской жидкости                                                                                                        | ПК(У)-8.Y1 | Использовать элементы подобия для моделирования гидродинамических процессов                                                                                       | ПК(У)-8.31 | Потоки вязких жидкостей; роль гидродинамики в геологоразведке                                                                             |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-8.B2 | Методами анализа движение жидкостей и газов в трещиноватых и трещиновато-пористых средах                                                                 | ПК(У)-8.Y2 | Рассчитывать гидродинамические процессы на основе законов фильтрации нефти, газа и воды                                                                           | ПК(У)-8.32 | Установившиеся и неуставившиеся движения жидкости и газа в пористой среде; основы теории многофазных систем                               |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-8.B3 | Навыками анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность                                                                    | ПК(У)-8.Y3 | Провести интерпретацию материалов ГИС с определением качественной и количественной характеристики разреза, с целью контроля разработки месторождений нефти и газа | ПК(У)-8.33 | Принципы использования результатов геофизического контроля для регулирования процессов извлечения углеводородов                           |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-8.B4 | Приемами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных        | ПК(У)-8.Y4 | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                    | ПК(У)-8.34 | Достоинства и недостатки геофизических методов, особенности и тенденции современного поисково-разведочного процесса                       |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-8.B5 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                            | ПК(У)-8.Y5 | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                             | ПК(У)-8.35 | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства |
|         |                                                                                                                                            |     | ПК(У)-8.B6 | Навыками взаимодействия в политкультурной и полиэтничной среде в рамках реализации процессов сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов | ПК(У)-8.Y6 | Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа                                                                                         | ПК(У)-8.36 | Методов и приемов анализа профессиональных проблем для реализации деятельности                                                            |

|          |                                                                                                                                                                                                         |    |             |                                                                                                                                                                   |             |                                                                                                                                             |             |                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                         |    | ПК(У)-8.B7  | Приемами оперативного управления профилем скважин; технические средства и технологии для проведения комплекса работ по сооружению скважины в заданном направлении | ПК(У)-8.Y7  | Анализировать результаты исследования скважин                                                                                               | ПК(У)-8.37  | Основные принципы геолого-математического моделирования; главные типы моделей                                                                                                            |
| ПК(У)-9  | Владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять                                                                                          | P1 | ПК(У)-9.B1  | Навыками свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач теории поля                                                              | ПК(У)-9.Y1  | Использовать знания теории поля для анализа физических полей Земли                                                                          | ПК(У)-9.31  | Характеристики гравитационного, магнитного, электрического и электромагнитного полей; теорию напряжений и деформаций                                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                         |    | ПК(У)-9.B2  | Навыками представления результатов работы, обоснования предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне                               | ПК(У)-9.Y2  | Быстро реализовывать научные достижения использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач | ПК(У)-9.32  | Физические основы и методики проведения геофизических методов теоретические, методические и алгоритмические основы создания новейших технологических процессов геологической разведки    |
|          |                                                                                                                                                                                                         |    | ПК(У)-9.B3  | Приемами определения литологии пластов, выделения коллектора и определения их фильтрационно-емкостных свойств                                                     | ПК(У)-9.Y3  | Определять и описывать состав и структуры осадочных пород                                                                                   | ПК(У)-9.33  | Влияние состава, структуры, условий образования и последующих изменений минералов и горных пород на их физические свойства                                                               |
|          |                                                                                                                                                                                                         |    | ПК(У)-9.B4  | Методами правовой оценки и критического правового анализа профессиональной деятельности                                                                           | ПК(У)-9.Y4  | Разбираться в статьях закона «О недрах» и других нормативных документах по недропользованию                                                 | ПК(У)-9.34  | Правовые основы собственности, включая землю и недра, правовые проблемы недропользования                                                                                                 |
| ПК(У)-10 | Ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки | P7 | ПК(У)-10.B1 | Навыками графического моделирования при геометризации недр                                                                                                        | ПК(У)-10.Y1 | Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах                                              | ПК(У)-10.31 | Комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий                                                                   |
|          |                                                                                                                                                                                                         |    | ПК(У)-10.B2 | Навыками алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин                                                                    | ПК(У)-10.Y2 | Проводить интерпретацию геофизических аномалий на основе моделирования петрофизического разреза                                             | ПК(У)-10.32 | Особенности применения математических моделей в различных областях геологии                                                                                                              |
|          |                                                                                                                                                                                                         |    | ПК(У)-10.B3 | Навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации                                                                | ПК(У)-10.Y3 | Оценивать экономическую и геологическую эффективность комплексов методов                                                                    | ПК(У)-10.33 | Организацию процессов технологии геологоразведки; методы управления проектами и методы оценки конкурентоспособности потенциала предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях |

|            |                                                                                                                                                                                     |    |               |                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                       |               |                                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-10.B4   | Навыками объемного восприятия и изображения предметов и явлений                                                                                                    | ПК(У)-10.Y4   | Применять комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий                                                      | ПК(У)-10.34   | Знать место инженерной графики в профессиональной сфере; конструкторскую документацию; способы оформления чертежей; изображения, надписи, обозначения; рабочие чертежи деталей; способы |
| ПК(У)-11   | Владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                                                | P7 | ПК(У)-11.B1   | Навыками работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                 | ПК(У)-11.Y1   | Собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования                                                                      | ПК(У)-11.31   | Нормативные документы в своей деятельности                                                                                                                                              |
|            |                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-11.B2   | Навыками расчета электрических и магнитных цепей, параметров электрических машин и трансформаторов                                                                 | ПК(У)-11.Y2   | Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности                                                                                                           | ПК(У)-11.32   | Основных физических явлений и законов электротехники и их математическое описание                                                                                                       |
|            |                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-11.B3   | Навыками проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике                                       | ПК(У)-11.Y3   | Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники                                                                                            | ПК(У)-11.33   | Математических методов обработки и анализа результатов исследований                                                                                                                     |
|            |                                                                                                                                                                                     |    | ПК(У)-11.B4   | Навыками использования современных технических средств и технологий в профессиональной области                                                                     | ПК(У)-11.Y4   | Проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами                                                               | ПК(У)-11.34   | Методы расчета электрических и электронных цепей; характеристики и параметры полупроводниковых приборов                                                                                 |
| ПК(У)-12   | Умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки                                                                                                  | P2 | ПК(У)-12.B1   | Анализа геолого-промышленной информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии | ПК(У)-12.Y1   | Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач                                                                          | ПК(У)-12.31   | Основные этапы составления проектов на поиски, разведку и передачу в эксплуатацию месторождений полезных ископаемых                                                                     |
| ПСК(У)-2.1 | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | P1 | ПСК(У)-2.1.B1 | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                          | ПСК(У)-2.1.Y1 | Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция, ротор) по его аналитическим выражениям | ПСК(У)-2.1.31 | Определения и различия постоянного и переменного, скалярного и векторного поля                                                                                                          |
|            |                                                                                                                                                                                     |    | ПСК(У)-2.1.B2 | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                       | ПСК(У)-2.1.Y2 | Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности                                                                                     | ПСК(У)-2.1.32 | Производные и интегральные характеристики поля; основные теоремы, формулы и задачи теории поля (Остроградского-Гаусса, Стокса, Грина, Дирихле, Неймана, Пуассона)                       |

|            |                                                                               |    |               |                                                                                                                                                                                                          |               |                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                               |    | ПСК(У)-2.1.B3 | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных | ПСК(У)-2.1.Y3 | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                              | ПСК(У)-2.1.33 | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                      |
|            |                                                                               |    | ПСК(У)-2.1.B4 | Навыками определения параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                                                  | ПСК(У)-2.1.Y4 | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ             | ПСК(У)-2.1.34 | Фильтрационно-емкостные и физические свойства коллекторов (электрические, радиоактивные, упругие); петрофизические модели коллекторов, способы их формирования, условия применимости и ограничения |
|            |                                                                               |    | ПСК(У)-2.1.B5 | Интерпретации геолого-геофизических данных                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.1.Y5 | Проводить полную обработку данных полевой съемки                                                                           | ПСК(У)-2.1.35 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                  |
|            |                                                                               |    |               |                                                                                                                                                                                                          |               |                                                                                                                            | ПСК(У)-2.1.36 | Принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых геофизическими методами исследования скважин                                                                     |
| ПСК(У)-2.2 | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований | Р7 | ПСК(У)-2.2.B1 | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии                               | ПСК(У)-2.2.Y1 | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных | ПСК(У)-2.2.31 | Гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы числительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа                          |
|            |                                                                               |    | ПСК(У)-2.2.B2 | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                                             | ПСК(У)-2.2.Y2 | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин             | ПСК(У)-2.2.32 | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                                              |
|            |                                                                               |    | ПСК(У)-2.2.B3 | Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                                             | ПСК(У)-2.2.Y3 | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач    | ПСК(У)-2.2.33 | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                   |
|            |                                                                               |    | ПСК(У)-2.2.B4 | Навыками пользования техническими средствами при измерении параметров скважины                                                                                                                           | ПСК(У)-2.2.Y4 | Разработать технологию безаварийного бурения скважин                                                                       | ПСК(У)-2.2.34 | Технологические процессы исследований и специальных работ в скважинах                                                                                                                              |
| ПСК(У)-2.3 | Способность планировать и проводить геофизические                             | Р9 | ПСК(У)-2.3.B1 | Навыками публичного выступления                                                                                                                                                                          | ПСК(У)-2.3.Y1 | Управлять стрессом во время выступления                                                                                    | ПСК(У)-2.3.31 | Правил публичного выступления                                                                                                                                                                      |

|            |                                                                                                                                                                                                                            |    |               |                                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                       |               |                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | научные исследования, оценивать их результаты                                                                                                                                                                              |    | ПСК(У)-2.3.B2 | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                        | ПСК(У)-2.3.Y2 | Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности                                                                                                                         | ПСК(У)-2.3.32 | Способы представления информации                                                                                                                    |
|            |                                                                                                                                                                                                                            |    | ПСК(У)-2.3.B3 | Приемами выполнения наукоемких разработок в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований | ПСК(У)-2.3.Y3 | Выбирать наиболее эффективные методы решения геологических задач                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.3.33 | Методы математической обработки геофизической информации                                                                                            |
|            |                                                                                                                                                                                                                            |    | ПСК(У)-2.3.B4 | Приемами математической обработки результатов и составления научно-технических отчетов                                                                                             | ПСК(У)-2.3.Y4 | Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; планировать эксперименты для решения определенной задачи профессиональной деятельности | ПСК(У)-2.3.34 | Основных методов экспериментальных исследований                                                                                                     |
|            |                                                                                                                                                                                                                            |    | ПСК(У)-2.3.B5 | Навыками проведения вероятностных расчетов, расчета основных вероятностных характеристик, возникающих в практических задачах                                                       | ПСК(У)-2.3.Y5 | Находить закон распределения и его числовые характеристики                                                                                                                                            | ПСК(У)-2.3.35 | Понятия случайной величины, ее закона распределения и числовых характеристик; основных законов распределения                                        |
| ПСК(У)-2.4 | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                                                                    | P6 | ПСК(У)-2.4.B1 | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                           | ПСК(У)-2.4.Y1 | Провести измерения в скважинах                                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.4.31 | Принципы и методы измерения параметров радиоактивных полей различного происхождения                                                                 |
| ПСК(У)-2.5 | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ | P5 | ПСК(У)-2.5.B1 | Навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач                                                                        | ПСК(У)-2.5.Y1 | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                                                       | ПСК(У)-2.5.31 | Современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                     |
|            |                                                                                                                                                                                                                            |    | ПСК(У)-2.5.B2 | Приемами моделирования и прогнозирования геологических процессов по геофизическим данным                                                                                           | ПСК(У)-2.5.Y2 | Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований                     | ПСК(У)-2.5.32 | Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравитационная разведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика |
| ПСК(У)-2.6 | Способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях                                                                                         | P6 | ПСК(У)-2.6.B1 | Навыками работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований                                                                                              | ПСК(У)-2.6.Y1 | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                                                                                                          | ПСК(У)-2.6.31 | Типовые стандартные средства измерений, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях                                       |
|            |                                                                                                                                                                                                                            |    | ПСК(У)-2.6.B2 | Приемами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений                                                                                    | ПСК(У)-2.6.Y2 | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                                                                                                                      | ПСК(У)-2.6.32 | Основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации                                         |

|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    |               |                                                                                                                                                                   |               |                                                                                                                                                                                               |               |                                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    | ПСК(У)-2.6.B3 | Методами анализа метрологического обеспечения производства                                                                                                        | ПСК(У)-2.6.Y3 | Проводить метрологическое обеспечение                                                                                                                                                         | ПСК(У)-2.6.33 | Основы метрологического обеспечения                                                                                                                                              |
| ПСК(У)-2.7 | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | P4 | ПСК(У)-2.7.B1 | Навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                | ПСК(У)-2.7.Y1 | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                | ПСК(У)-2.7.31 | Влияние состава, структуры, условий образования и последующих изменений минералов и горных пород на их физические свойства                                                       |
|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    | ПСК(У)-2.7.B2 | Способами статистической обработки данных измерений физических параметров;                                                                                        | ПСК(У)-2.7.Y2 | Оценить значения физических параметров по геофизическим данным; найти необходимую информацию о физических свойствах горных пород района, месторождения в опубликованных и фондовых источниках | ПСК(У)-2.7.32 | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                                   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    | ПСК(У)-2.7.B3 | Приемами анализа информации о физических свойствах горных пород и полезных ископаемых;                                                                            | ПСК(У)-2.7.Y3 | Оценить состав и условия образования горных пород по комплексу их физических параметров                                                                                                       | ПСК(У)-2.7.33 | Способы определения физических параметров минералов и горных пород; физических свойств                                                                                           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    | ПСК(У)-2.7.B4 | Приемами интерпретации радиометрических и ядерногеофизических данных                                                                                              | ПСК(У)-2.7.Y4 | Строить графики и планы радиоактивных полей с применением современных информационных технологий                                                                                               | ПСК(У)-2.7.34 | Основные способы интерпретации радиометрических и ядерногеофизических данных                                                                                                     |
|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    | ПСК(У)-2.7.B5 | Приемами анализа комплексной геофизической информации                                                                                                             | ПСК(У)-2.7.Y5 | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                      | ПСК(У)-2.7.35 | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; форму выдачи результатов интерпретации данных ГИС                                                          |
|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    | ПСК(У)-2.7.B6 | Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа | ПСК(У)-2.7.Y6 | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.7.36 | Общности понятий и представлений теории вероятностей и математической статистики с другими, изучаемыми студентом дисциплинами; аксиоматики теории вероятности и основных свойств |
| ПСК(У)-2.8 | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС                                                                            | P5 | ПСК(У)-2.8.B1 | Методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                              | ПСК(У)-2.8.Y1 | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                                                               | ПСК(У)-2.8.31 | Физико-математические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие                                 |
|            |                                                                                                                                                                                                                                      |    | ПСК(У)-2.8.B2 | Методами получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                                        | ПСК(У)-2.8.Y2 | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                                                                      | ПСК(У)-2.8.32 | Спектрального анализа геофизических сигналов; способы линейной фильтрации; расчета линейных фильтров                                                                             |

|            |                                                                                                                                                                                                               |    |               |                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                     |               |                                                                                                                                |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                               |    | ПСК(У)-2.8.B3 | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                                           | ПСК(У)-2.8.У3 | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                       | ПСК(У)-2.8.33 | Статистические способы в задачах выделения слабых сигналов, распознавания образов при комплексном анализе геофизических данных |
|            |                                                                                                                                                                                                               |    | ПСК(У)-2.8.B4 | Навыками разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки | ПСК(У)-2.8.У4 | Обеспечения единства и требуемой точности измерений в геологоразведке                                               |               |                                                                                                                                |
| ПСК(У)-2.9 | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ | Р1 | ПСК(У)-2.9.B1 | Методиками геолого-технологического исследования в процессе бурения                                                                                                | ПСК(У)-2.9.У1 | Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами        | ПСК(У)-2.9.31 | Разложение сейсмических сигналов с помощью интегральных преобразований                                                         |
|            |                                                                                                                                                                                                               |    | ПСК(У)-2.9.B2 | Навыками составления математических моделей геологических объектов и процессов                                                                                     | ПСК(У)-2.9.У2 | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                 | ПСК(У)-2.9.32 | Возможности геофизических методов при решении конкретных геологических и технологических задач                                 |
|            |                                                                                                                                                                                                               |    | ПСК(У)-2.9.B3 | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях                                        | ПСК(У)-2.9.У3 | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                  |               |                                                                                                                                |
|            |                                                                                                                                                                                                               |    | ПСК(У)-2.9.B4 | Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей                                                                                 | ПСК(У)-2.9.У4 | Применять технологии анализа геологопромысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа | ПСК(У)-2.9.33 | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; формы выдачи результатов интерпретации ГИС               |

## 1. Паспорта компетенций (этапы формирования компетенций)

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                 | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                  |
| Блок 1. Дисциплины                                            |         |                 |                                                                                                                                          |                             |                                                             |                                                                                                                                               |
| Базовая часть                                                 |         |                 |                                                                                                                                          |                             |                                                             |                                                                                                                                               |
| Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин       |         |                 |                                                                                                                                          |                             |                                                             |                                                                                                                                               |
| История                                                       | 2       | УК(У)-5         | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                         | Р2                          | УК(У)-5.B1                                                  | Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.Y1                                                  | Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.31                                                  | Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.B2                                                  | Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.Y2                                                  | Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.32                                                  | Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.B4                                                  | Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.Y4                                                  | Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-5.34                                                  | Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников                                               |
| Физическая культура и спорт                                   | 4       | УК(У)-7         | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Р3                          | УК(У)-7.B1                                                  | Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                          |                             | УК(У)-7.Y1                                                  | Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | профессиональных ценностей                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.31                                                  | Знает роль основных средств и методов физической культуры                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.B2                                                  | Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности ) |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.У2                                                  | Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.32                                                  | Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.B3                                                  | Владеет опытом подбора средств тренировки                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.У3                                                  | Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.33                                                  | Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.B4                                                  | Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.У4                                                  | Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.34                                                  | Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.B5                                                  | Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-7.У5                                                  | Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                            |
| Философия                                                     | 3       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Р1                          | УК(У)-7.35                                                  | Знает средства и методы физического воспитания                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-7.Б6                                                  | Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-7.У6                                                  | Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-7.36                                                  | Знает методические принципы физического воспитания                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Б3                                                  | Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У3                                                  | Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.33                                                  | Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Б4                                                  | Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У4                                                  | Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения                                                                       |
|                                                               |         | УК(У)-5         | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                           | Р2                          | УК(У)-1.34                                                  | Знает разницу между достоверной информацией и мнением                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Б5                                                  | Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У5                                                  | Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.35                                                  | Знает основные философские идеи и категории                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-5.Б3                                                  | Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-5.У3                                                  | Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-5.33                                                  | Знает специфику философских и этических учений различных культур                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-5.Б5                                                  | Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Иностранный язык (английский)                                 | 1,2,3,4 | УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия | Р8                          | УК(У)-5.У5                                                  | Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-5.35                                                  | Знает значение понятия «дискриминация»                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В1                                                  | Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.У1                                                  | Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.31                                                  | Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В2                                                  | Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.У2                                                  | Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.32                                                  | Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В3                                                  | Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.У3                                                  | Умеет создавать тексты разного формата ( эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.33                                                  | Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В4                                                  | Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.У4                                                  | Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.34                                                  | Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В5                                                  | Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще- профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.У5                                                  | Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще- профессиональной тематики                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                |
| Правоведение                                                  | 1       | УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                      | Р11                         | УК(У)-4.35                                                  | Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.В9                                                  | Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.У9                                                  | Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.39                                                  | Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.В11                                                 | Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.У11                                                 | Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права                                                                        |
|                                                               |         | УК(У)-3         | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Р10                         | УК(У)-2.311                                                 | Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-3.В1                                                  | Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-3.У1                                                  | Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-3.31                                                  | Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-3.В2                                                  | Владеет способностью осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-3.У2                                                  | Умеет использовать информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-3.У3                                                  | Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ |
| Экономика                                                     | 4       | УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                      | Р11                         | УК(У)-2.В4                                                  | Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.У4                                                  | Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.34                                                  | Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости                                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B6                                                  | Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.Y6                                                  | Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.36                                                  | Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B7                                                  | Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.Y7                                                  | Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.37                                                  | Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B8                                                  | Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.Y8                                                  | Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.38                                                  | Знает принципы анализа и обоснования хозяйственной целесообразности и экономико-управленческой эффективности проектных решений                                                                                                                                                        |
| Деловая коммуникация                                          | 2       | УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | P11                         | УК(У)-2.B1                                                  | Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.Y1                                                  | Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.31                                                  | Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B2                                                  | Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.Y2                                                  | Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.32                                                  | Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                |
|                                                               |         | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Р3                          | УК(У)-6.B1                                                  | Навыками проведения эффективной презентации                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.Y1                                                  | Создавать презентации в MS Powerpoint, Prezi, Beamer LaTeX                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.31                                                  | Основы эффективной презентации                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.B2                                                  | Навыками организации различных видов деятельности                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.Y2                                                  | Использовать методы мотивации для достижения результата                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.32                                                  | Методы планирования и организации индивидуальной работы                                                                                                     |
| Тайм-менеджмент                                               | 2       | УК(У)-3         | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                         | Р10                         | УК(У)-3.B1                                                  | Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-3.Y1                                                  | Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-3.31                                                  | Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-3.B2                                                  | Владеет способностью осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-3.Y2                                                  | Умеет использовать информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-3.Y3                                                  | Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ |
| Модуль естественнонаучных и математических дисциплин          |         |                 |                                                                                                                                                              |                             |                                                             |                                                                                                                                                             |
| Математика 1.1                                                | 1       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                   | Р1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-1.Y1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-1.B2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-1.Y2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             |                                                             | и оценки                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
| Математика 2.1                                                | 2       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | P1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Y1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.B2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Y2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
| Математика 3.1                                                | 3       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | P1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Y1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.B2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Y2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
| Информатика 1.1                                               | 1       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | P1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.Y1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.32                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | 1.B2                                                        | деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-1.У2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
|                                                               |         | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                                                                   | Р3                          | УК(У)-6.B1                                                  | Навыками проведения эффективной презентации                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-6.У1                                                  | Создавать презентации в MS Powerpoint, Prezi, Beamer LaTeX                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-6.31                                                  | Основы эффективной презентации                                                                                                                               |
| Химия 1.5                                                     | 1       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                     | Р1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-1.У1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-1.B2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-1.У2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
|                                                               |         | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | Р9                          | ОПК(У)-4.B3                                                 | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.У3                                                 | Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить количественные расчеты                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.33                                                 | Знает основные понятия и законы химии, строение веществ, основы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах        |
| Физика 1.1                                                    | 2       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                     | Р1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.В2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
| Физика 2.1                                                    | 3       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Р1                          | УК(У)-1.В1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.В2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
| Физика 3.1                                                    | 4       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Р1                          | УК(У)-1.В1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.В2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-1.У2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                            |                             | УК(У)-                                                      | Знает репродуктивные методы познавательной                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | 1.32                                                        | деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                                                                                   |
| <b>Модуль общепрофессиональных дисциплин</b>                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                  |
| Механика 1.3                                                  | 3       | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | Р9                          | ОПК(У)-4.B4                                                 | Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.У4                                                 | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.34                                                 | Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик                                                                         |
|                                                               |         | ОПК(У)-6        | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами                                                                                           | Р5                          | ОПК(У)-6.B4                                                 | Навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-6.У4                                                 | Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-6.34                                                 | Методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций                                                                                                  |
| Метрология, стандартизация и сертификация 1.1                 | 4       | ОПК(У)-8        | Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией                                | Р8                          | ОПК(У)-8.B5                                                 | Навыками работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-8.У5                                                 | Использовать нормативные документы                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-8.35                                                 | Основы технического регулирования, метрологии, подтверждения соответствия и стандартизации, их влияние на качество продукции                                                     |
| Начертательная геометрия и инженерная графика 1.4             | 2,2*    | ОПК(У)-8        | Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией                                | Р8                          | ОПК(У)-8.B1                                                 | Методами построения чертежей на компьютере                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-8.У1                                                 | Изображать предметы в проекциях и понимать объемное строение предмета по его проекциям                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-8.31                                                 | Методы инженерной графики при решении задач геологоразведки, геологического и геофизического картирования; основы автоматизации инженерных графических работ                     |
| Электротехника 1.3                                            | 3       | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | Р9                          | ОПК(У)-4.B4                                                 | Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.У4                                                 | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.34                                                 | Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик                                                                         |
|                                                               |         | ПК(У)-11        | Владением современными технологиями                                                                                                                                                                                            | Р7                          | ПК(У)-                                                      | Навыками расчета электрических и магнитных цепей,                                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 | автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                                                                                                                               |                             | 11.B2                                                       | параметров электрических машин и трансформаторов                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-11.B3                                                 | Навыками проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-11.Y2                                                 | Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-11.Y3                                                 | Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-11.Y4                                                 | Проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-11.32                                                 | Основных физических явлений и законов электротехники и их математическое описание                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-11.34                                                 | Методы расчета электрических и электронных цепей; характеристики и параметры полупроводниковых приборов                                                                                                                                                                            |
| Электроника 1.3                                               | 4       | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | P9                          | ОПК(У)-4.B4                                                 | Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.Y4                                                 | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.34                                                 | Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик                                                                                                                                                                           |
| Безопасность жизнедеятельности 1.1                            | 5       | УК(У)-8         | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                    | P2                          | УК(У)-8.B1                                                  | Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-8.Y1                                                  | Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-8.31                                                  | Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-8.B2                                                  | Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-8.Y2                                                  | Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-8.32                                                  | Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий                                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-8.B3                                                  | Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-8.Y3                                                  | Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-8.33                                                  | Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-8.B4                                                  | Владеет навыками оказания первой помощи                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-8.Y4                                                  | Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-8.34                                                  | Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                     |
|                                                               |         | ОПК(У)-9        | владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                   | Р2                          | ОПК(У)-9.B1                                                 | Способами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-9.Y1                                                 | Выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-9.31                                                 | Принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-9.B2                                                 | Мерами обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-9.Y2                                                 | Идентифицировать основные опасности среды обитания человека                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-9.32                                                 | Средства и методы повышения безопасности, в т.ч. в ЧС                                                                                                                                                        |
| Основы управления и проектирования на предприятии             | 5       | ОПК(У)-1        | Ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда | Р11                         | ОПК(У)-1.B1                                                 | Навыками проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта Эконом                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.Y1                                                 | Проводит обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.31                                                 | Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.B2                                                 | Навыками проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.Y2                                                 | Анализирует социально-экономические показатели,                                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             |                                                             | используя нормативно-правовую базу                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-1.32                                                 | Базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-1.B3                                                 | Приемами анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-1.Y3                                                 | Анализирует и обосновывает хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-1.33                                                 | Основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов                                                                    |
|                                                               |         | ОПК(У)-6        | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами                            | P5                          | ОПК(У)-6.B1                                                 | Методами разработки структурных моделей проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.Y1                                                 | Обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.31                                                 | Основных инструментов целеполагания в проекте и формирования проектной концепции                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.B2                                                 | Основами технико-экономического обоснования и экономической оценки проектных решений и инженерных задач                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.Y2                                                 | Анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.32                                                 | Структуры и состава экономических ресурсов предприятия, методов оценки их движения и использования                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.B3                                                 | Методами расчета длительности выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.Y3                                                 | Анализировать и корректно применять правовые нормы при принятии экономических решений                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-6.33                                                 | Методов и инструментов оперативного управления проектом                                                                                                    |
|                                                               |         | ОПК(У)-3        | Готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и | P10                         | ОПК(У)-3.B2                                                 | Навыками руководства коллективом                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-3.Y2                                                 | Распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 | над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам                                                                                                                                                                 |                             |                                                             | профессиональных особенностей                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.32                                                 | Знает понятие и инструменты мотивации                                                                                               |
| Инженерное предпринимательство                                | 7       | ОПК(У)-1        | Ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда                                                                 | Р11                         | ОПК(У)-1.В1                                                 | Навыками проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта Эконом                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.У1                                                 | Проводит обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.31                                                 | Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.В2                                                 | Навыками проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.У2                                                 | Анализирует социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.32                                                 | Базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.В3                                                 | Приемами анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.У3                                                 | Анализирует и обосновывает хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.33                                                 | Основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов                                             |
|                                                               |         | ОПК(У)-3        | Готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам | Р10                         | ОПК(У)-3.В1                                                 | Приемами проектирования оптимальных решений конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.У1                                                 | Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.31                                                 | Действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.В2                                                 | Навыками руководства коллективом                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.У2                                                 | Распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.32                                                 | Знает понятие и инструменты мотивации                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.В3                                                 | Принципами адекватного реагирования на проявление эмоций                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.У3                                                 | Управлять эмоциями                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.33                                                 | Понятие «ресурсное состояние»                                                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции                                                          | Наименование компетенции                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | Код                                                                                  | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.B4                                                                          | Методами принятия оптимальных решений в практической деятельности                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.Y4                                                                          | Принимать оптимальные решения                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.34                                                                          | Теоретические основы принятия решений (мозговой штурм, попарное сравнение, матрица Эйзенхауэра)                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.B5                                                                          | Навыками экономической оценки производственных решений и событий                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.Y5                                                                          | Производить экономические расчеты                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.35                                                                          | Основные понятия и определения горного права; историю развития законодательства о недрах в России                                                                                                                                                                         |
| Вариативная часть                                             |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Междисциплинарный профессиональный модуль                     |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Профессиональная подготовка на английском языке               | 5,6,7,8 | УК(У)-4                                                                  | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия | Р-8                         | УК(У)-4.Y1                                                                           | Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.31                                                                           | Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.B2                                                                           | Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.B5                                                                           | Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социокультурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.Y5                                                                           | Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социокультурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики                                                              |
|                                                               |         |                                                                          |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.35                                                                           | Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка                                                                                                                                                            |
|                                                               | ПК(У)-5 | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии | Р6                                                                                                                                                             | ПК(У)-5.B3                  | Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке в сфере |                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                           |                             |                                                             | геофизических исследований.                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | ПК(У)-5.Y3                                                  | Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке в области профессиональной коммуникации                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | ПК(У)-5.33                                                  | Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке в области геофизических методов исследования.                                                                                                     |
| Введение в инженерную деятельность                            | 1       | ОПК(У)-5        | Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности                                                    | Р4                          | ОПК(У)-5.B1                                                 | Методами Анализа геолого-промысловой информации                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-5.Y1                                                 | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-5.31                                                 | Физико-геологические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-5.B2                                                 | Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-5.Y2                                                 | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                                                                                                                                    |
| Творческий проект                                             | 2,3,4   | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Р3                          | УК(У)-6.B4                                                  | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.Y4                                                  | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.34                                                  | Знает основные источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.B5                                                  | Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.Y5                                                  | Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.35                                                  | Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным                                                                                                                                                                         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр   | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             | интересам и потребностям                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.36                                                  | Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности                                                                                                                                   |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |           | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | Р6                          | ПК(У)-3.B9                                                  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации                                                                  |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.У9                                                  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                                                                                  |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.39                                                  | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                         |
|                                                               |           | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                         | Р6                          | ПК(У)-5.B6                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-5.У6                                                  | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                            |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-5.36                                                  | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                            |
| Учебно-исследовательская работа студентов                     | 5,6,7,8,9 | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                                                                        | Р3                          | УК(У)-6.B3                                                  | Навыками применения гибкости мышления и поведения, сенсорной восприимчивости                                                                                                                             |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.У3                                                  | Моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения                                                                                                                                 |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.33                                                  | Основы гибкости мышления и поведения                                                                                                                                                                     |
|                                                               |           | ПК(У)-4         | Умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                         | Р7                          | ПК(У)-4.B6                                                  | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                                              |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-4.У6                                                  | Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности                                                                                                                            |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-4.36                                                  | Методы подачи материала (презентации)                                                                                                                                                                    |
|                                                               |           | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                         | Р6                          | ПК(У)-5.B7                                                  | Методами анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования                                                                                                         |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-5.У7                                                  | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                                             |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-5.37                                                  | Физико-геологические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие                                                          |
|                                                               |           | ПК(У)-12        | Умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки                                                                                                                                                  | Р2                          | ПК(У)-12.B1                                                 | Анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                             | использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-12.Y1                                                 | Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-12.31                                                 | Основные этапы составления проектов на поиски, разведку и передачу в эксплуатацию месторождений полезных ископаемых                          |
| Основы геодезии и топографии                                  | 1       | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                   | Р6                          | ПК(У)-3.B4                                                  | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.Y4                                                  | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.34                                                  | Основные понятия о форме и размерах Земли; системы координат, применяемые в топографических картах                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.B5                                                  | Приемами использования оборудования для геодезических работ                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.Y5                                                  | Использовать технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС и GPS                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.35                                                  | Методы ориентирования и определения местоположения объектов                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.B6                                                  | Навыками работы с топографическими картами                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.Y6                                                  | Графически изображать геологические объекты                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.36                                                  | Геологических и геофизических наблюдений; методы составления топографических карт и планов                                                   |
| Геология                                                      | 1       | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.B15                                                 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.315                                                 | Основные сведения о геологии земных недр.                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.315                                                 | Основные сведения о геологии земных недр.                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.B16                                                 | Навыками поиска, анализа и изложения геологической информации по конкретным территориям и для конкретных задач                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.Y16                                                 | На основе фондовых и опубликованных данных составить краткую геологическую характеристику района для проекта геофизических или буровых работ |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.316                                                 | Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений полезных ископаемых                           |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические                                                                                                                                                                                                                                                                 | Р6                          | ПК(У)-                                                      | Методами пользования геохронологической таблицей                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 | процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                                                         |                             | 3.B10                                                       |                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.U10                                                 | Читать геологические, структурные и тектонические карты                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.310                                                 | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах Планеты                                                                               |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | Р6                          | ПК(У)-5.B8                                                  | Приемами составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов; определения структур залегания горных пород по геологическим картам  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.U8                                                  | Пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.38                                                  | Современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли                                                              |
| Минералогия и петрография                                     | 2,3     | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.B17                                                 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.U17                                                 | Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.317                                                 | Строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы, основы петрографии                                         |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | Р6                          | ПК(У)-5.B9                                                  | Приемами определения основных типов горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и текстуры горных пород                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.U9                                                  | Использовать петрографическую информацию для реставрации процессов формирования горных пород                                                        |
| Основы бурения и горного дела                                 | 4       | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-5.39                                                  | Важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, оценка условий формирования, методы диагностики |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.B18                                                 | Выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.U18                                                 | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                               |
| Структурная геология                                          | 4       | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и                                                                                                                                                                                                                             | Р6                          | ПК(У)-2.318                                                 | Физико-геологические свойства горных пород                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.B11                                                 | Навыками определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 | корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У11                                                 | Строить геологические Разрезы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.311                                                 | Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений полезных ископаемых                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | Р6                          | ПК(У)-5.В11                                                 | Навыками составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.У11                                                 | Определять положение пласта в пространстве; читать геологические карты, структурные и тектонические карты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.311                                                 | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Физика Земли                                                  | 4       | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.У6                                                  | Использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ; увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.36                                                  | Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным; естественные поля Земли; происхождение и закономерности распространения сейсмических волн; источники энергии для эволюции Земли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В7                                                  | Навыками поиска необходимой информации из опубликованных источников и Интернета о физических параметрах Земли, распределении землетрясений в различных ее частях, состоянии магнитосферы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.У7                                                  | Рассчитать давление, температуру и сжимаемость минералов на конкретной глубине: рассчитать возраст горных пород по данным определений содержаний радиоактивных элементов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.37                                                  | Способы определения абсолютного возраста Земли как планеты; смысл и значение гидростатического равновесия Земли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Физика горных пород                                           | 5,5*    | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | Р6                          | ПК(У)-5.В18                                                 | Навыками использования петрофизических данных для интерпретации материалов геофизических исследований скважин и контроля разработки месторождений углеводородов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.У18                                                 | Оценить состояние петрофизической изученности коллекторов конкретного месторождения и определить содержание петрофизического доизучения месторождения; выявить причины изменения значений физических параметров коллектора; получить аналитическое выражение петрофизических моделей коллекторов по измеренным значениям фильтрационно-емкостных и физических свойств коллекторов; определить пористость, проницаемость, флюидонасыщенность по петрофизическим моделям коллектора, оценить надежность определения; найти необходимую петрофизическую информацию из |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             | фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-5.318                                                 | Фильтрационно-емкостные и физические свойства коллекторов; виды пористости и проницаемости, петрофизические типы коллекторов; принципиальные различия флюидов (нефти, газа, воды) по физическим параметрам и влияние пористости и флюидонасыщенность на физические свойства коллекторов; понятие петрофизической модели коллекторов, способы ее формирования, условия применимости и ограничения петрофизических моделей |
| Разведочная геофизика                                         | 5,6*    | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | Р6                          | ПК(У)-3.В1                                                  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.У1                                                  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.31                                                  | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В2                                                  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.У2                                                  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.32                                                  | Методы измерения геофизических полей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В12                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.У12                                                 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.312                                                 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-5.В12                                                 | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных                                                                                                                                                                                                                 |
| Бурение скважин                                               | 5,6*    | ПК(У)-2         | умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование,                                                                                                                                                       | Р6                          | ПК(У)-5.У12                                                 | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-5.312                                                 | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.В18                                                 | Выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 | экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия                                                                               |                             | ПК(У)-2.У18                                                 | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.318                                                 | Физико-геологические свойства горных пород                                                                                                                                  |
| Месторождения полезных ископаемых                             | 5       | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.В5                                                  | Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.У5                                                  | Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.35                                                  | Физические, химические, ядернофизические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых                                                        |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                   | Р6                          | ПК(У)-3.В8                                                  | Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, их геолого-экономической оценки с использованием приемов качественного и количественного моделирования |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.У8                                                  | Формулировать задачи ГРР, выбирать способ и последовательность их решения                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.38                                                  | Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре                                                        |
| Компьютерные технологии                                       | 5       | ОПК(У)-2        | Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности                                                                     | Р3                          | ОПК(У)-2.В1                                                 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-2.У1                                                 | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-2.31                                                 | Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-2.В2                                                 | Навыками работы на компьютере                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-2.В3                                                 | Поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-2.У2                                                 | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-2.У3                                                 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-2.32                                                 | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                                                                                                    |
|                                                               |         | ОПК(У)-7        | Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны                                          | Р8                          | ОПК(У)-7.У1                                                 | Составлять базы данных; представлять материалы в графическом виде                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.31                                                 | Технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.В2                                                 | Методами анализа качества используемой информации в геологической разведке                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.В3                                                 | Принципами применения современных технологических комплексов в конкретных геологических и технических ситуациях                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.У2                                                 | Использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.У3                                                 | Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.32                                                 | Универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; технологии ввода и вывода информации; современные технические средства вычислительной техники                                  |
|                                                               |         | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.У2                                                  | Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.У3                                                  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                       |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | Р6                          | ПК(У)-5.В6                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         | ПК(У)-10        | Ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем                                                                                                                                                                                                                            | Р7                          | ПК(У)-                                                      | Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах                                                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                               | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 | (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки                                                                                                           |                             | 10.Y1                                                       |                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ПК(У)-10.Y4                                                 | Применять комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.9      | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ                          | P1                          | ПСК(У)-2.9.B3                                               | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ПСК(У)-2.9.B4                                               | Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей                                               |
| Основы геофизических методов исследований                     | 5       | ОПК(У)-2        | Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности      | P3                          | ОПК(У)-2.B1                                                 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-2.Y1                                                 | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-2.31                                                 | Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-2.B2                                                 | Навыками работы на компьютере                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-2.B3                                                 | Поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-2.Y2                                                 | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-2.Y3                                                 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-2.32                                                 | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                            |
|                                                               |         | ОПК(У)-7        | Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты | P8                          | ОПК(У)-7.Y1                                                 | Составлять базы данных; представлять материалы в графическом виде                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                             | ОПК(У)-7.31                                                 | Технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 | государственной тайны                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-7.B2                                                 | Методами анализа качества используемой информации в геологической разведке                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.B3                                                 | Принципами применения современных технологических комплексов в конкретных геологических и технических ситуациях                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.Y2                                                 | Использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.Y3                                                 | Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.32                                                 | Универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; технологии ввода и вывода информации; современные технические средства вычислительной техники                                  |
|                                                               |         | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.Y2                                                  | Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.Y3                                                  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                       |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | Р6                          | ПК(У)-5.B6                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         | ПК(У)-10        | Ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки                                                                                               | Р7                          | ПК(У)-10.Y1                                                 | Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-10.Y4                                                 | Применять комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий                                                                         |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.9      | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ                                                                                         | Р1                          | ПСК(У)-2.9.B3                                               | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПСК(У)-2.9.B4                                               | Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей                                                                                                                       |
| Прикладная гидродинамика                                      | 5       | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление)                                                                                                                                                                            | Р6                          | ПК(У)-2.B1                                                  | Навыками работы с литературой по прикладной гидродинамике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 | выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия                                                          |                             | ПК(У)-2.У1                                                  | Использовать законы гидродинамики при формировании фильтрационных моделей пластов и месторождений углеводородов, движений флюидов в системе «скважина-пласт», классификации коллекторов нефти и газа по фильтрационным свойствам |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.31                                                  | Основные физические свойства жидкостей и газов; основы кинематики; общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; одномерные потоки жидкостей и газов                                                            |
|                                                               |         | ПК(У)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку                                                                                          | Р11                         | ПК(У)-8.В1                                                  | Методами анализа движения неньютоновской жидкости                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-8.У1                                                  | Использовать элементы подобия для моделирования гидродинамических процессов                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-8.31                                                  | Потоки вязких жидкостей; роль гидродинамики в геологоразведке                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-8.В2                                                  | Методами анализа движение жидкостей и газов в трещиноватых и трещиновато-пористых средах                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-8.У2                                                  | Рассчитывать гидродинамические процессы на основе законов фильтрации нефти, газа и воды                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-8.32                                                  | Установившиеся и неуставившиеся движения жидкости и газа в пористой среде; основы теории многофазных систем                                                                                                                      |
| Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых   | 6       | ПК(У)-1         | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                      | Р2                          | ПК(У)-1.В1                                                  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-1.У1                                                  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-1.31                                                  | Виды и масштабы геолого - картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолого - картировочных работ                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-1.В2                                                  | Опытом геометризации и подсчета запасов полезных ископаемых                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-1.У2                                                  | Определять параметры подсчета запасов, обосновывать категории запасов, выполнять подсчет запасов полезных ископаемых                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-1.32                                                  | Основные положения классификации запасов месторождений, категории запасов и перспективных прогнозных ресурсов, методы их оценки; критерии подготовленности месторождений для промышленного освоения                              |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | Р6                          | ПК(У)-3.В3                                                  | Навыками применения поисковых методов при полевых исследованиях                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.У3                                                  | Комплексировать методы поисков полезных ископаемых                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-                                                      | Методы прогнозирования и поисков полезных                                                                                                                                                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | ПК(У)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку | Р11                         | 3.33                                                        | ископаемых                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.B5                                                  | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.Y5                                                  | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.35                                                  | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства                          |
| Геофизические исследования скважин                            | 6,6*    | ПК(У)-6         | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ                                         | Р2                          | ПК(У)-6.B1                                                  | Навыками контроля требований безопасности и экологичности                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-6.Y1                                                  | Применять правовые и организационные основы охраны труда                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-6.31                                                  | Критерии безопасности; опасности технических систем; правовые и нормативно-технические основы управления, системы контроля требований безопасности и экологичности |
|                                                               |         | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                | Р10                         | ПК(У)-7.B2                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологическую информацию                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.B3                                                  | Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.B4                                                  | Приемами математического описания и анализа природных явлений                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.B5                                                  | Приемами построения математических моделей при решении производственных задач                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y2                                                  | Свободно пользоваться компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y3                                                  | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y4                                                  | Применять математические методы для решения типовых профессиональных задач                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y5                                                  | Использовать приемы теории вероятности и математической статистики при обработке больших массивов данных                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.32                                                  | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.33                                                  | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.34                                                  | Алгоритмизацию и программирование; языки программирования высокого уровня                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.34                                                  | Выбора технических средств и инструмента для бурения                                                                                                               |
| Буровые машины и механизмы                                    | 6*      | ПК(У)-2         | умением на всех стадиях геологической                                                                                                      | Р6                          | ПК(У)-                                                      |                                                                                                                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 | разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия                                       |                             | 2.B18                                                       | геологоразведочных скважин                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.Y18                                                 | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.318                                                 | Физико-геологические свойства горных пород                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | ПК(У)-4         | умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                                                                                           | P7                          | ПК(У)-4.B7                                                  | Приемами экономической оценки производственных решений и событий                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-4.Y7                                                  | Производить экономические расчеты                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-4.37                                                  | Основные понятия и определения горного права; историю развития законодательства о недрах в России                                                                                                                                |
| Прикладная теплофизика                                        | 7       | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | P6                          | ПК(У)-2.B1                                                  | Навыками работы с литературой по прикладной гидродинамике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.Y1                                                  | Использовать законы гидродинамики при формировании фильтрационных моделей пластов и месторождений углеводородов, движений флюидов в системе «скважина-пласт», классификации коллекторов нефти и газа по фильтрационным свойствам |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.31                                                  | Основные физические свойства жидкостей и газов; основы кинематики; общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; одномерные потоки жидкостей и газов                                                            |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                   | P6                          | ПК(У)-3.B13                                                 | Использования термодинамических расчетов в определении возможности и направленности природных процессов и явлений                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.Y13                                                 | Применять теорию тепло- и массообмена для изучения и регулирования теплового режима буровых скважин                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.313                                                 | Основные понятия и определения термодинамики; первый и второй законы термодинамики; термодинамические процессы; термодинамику потока; фазовые переходы                                                                           |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | P6                          | ПК(У)-5.B13                                                 | Навыками работы с литературой по прикладной теплофизике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.Y13                                                 | Планировать и интерпретировать результаты полевых и скважинных термометрических работ                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-5.313                                                 | Теорию теплообмена; теплопередача: теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением, основы массообмена                                                                                                         |
| Гидрогеология и инженерная геология                           | 7       | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и                                                                                                                                                                                                                             | P6                          | ПК(У)-3.B7                                                  | Навыками составления геологических карт и разрезов                                                                                                                                                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                             |
|                                                                 |         |                 | корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-3.У7                                                  | Строить геологические разрезы                                                                            |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-3.37                                                  | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                    |
|                                                                 |         | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                                                                                          | Р10                         | ПК(У)-7.В3                                                  | Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений                  |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-7.У3                                                  | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин    |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-7.32                                                  | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                           |
| Математическое моделирование                                    | 8       | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                                                                                          | Р10                         | ПК(У)-7.В4                                                  | Приемами математического описания и анализа природных явлений                                            |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-7.У4                                                  | Применять математические методы для решения типовых профессиональных задач                               |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-7.33                                                  | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации    |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-7.В5                                                  | Приемами построения математических моделей при решении производственных задач                            |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-7.У5                                                  | Использовать приемы теории вероятности и математической статистики при обработке больших массивов данных |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-7.34                                                  | Алгоритмизацию и программирование; языки программирования высокого уровня                                |
| Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин | 8       | ПК(У)-2         | Умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.В21                                                 | Навыками применения методов моделирования технологических процессов в бурении и исследовании скважин     |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-2.В18                                                 | Выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                          |
|                                                                 |         | ПК(У)-3         | Умение разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                   | Р6                          | ПК(У)-3.В4                                                  | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                              |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                             |                                                                                                          |
|                                                                 |         | ПК(У)-4         | Умение разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ                                                                                                                                    | Р7                          | ПК(У)-4.В2                                                  | Навыками исследования скважин для выявления поглощающих интервалов                                       |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПК(У)-                                                      | Причины и способы оценки поглощений в скважинах;                                                         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                      | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 | на наиболее высокотехнологическом уровне                                                                                                                                                                      |                             | 4.32                                                        | оценку границ проницаемых интервалов                                                                                                                      |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.9      | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ | P1                          | ПСК(У)-2.9.B1                                               | Владеть методиками геолого-технологического исследования в процессе бурения                                                                               |
| Правовые основы недропользования                              | 8       | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                   | P10                         | ПК(У)-7.B6                                                  | Навыками оценки профессиональной и иной деятельности с экономической и правовой точки зрения                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-7.У6                                                  | Использовать экономические и правовые знания в своей профессиональной деятельности и обыденной жизни                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-7.35                                                  | Юридические основы деятельности предприятий                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-7.B7                                                  | Приемами работы с правовыми документами по недропользованию                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-7.У7                                                  | Использовать правовые знания по недропользованию в своей профессиональной деятельности                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-7.36                                                  | Налогообложение и лицензирование                                                                                                                          |
|                                                               |         | ПК(У)-9         | Владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять                                                                                                | P1                          | ПК(У)-9.B4                                                  | Методами правовой оценки и критического правового анализа профессиональной деятельности                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-9.У4                                                  | Разбираться в статьях закона «О недрах» и других нормативных документах по недропользованию                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-9.34                                                  | Правовые основы собственности, включая землю и недра, правовые проблемы недропользования                                                                  |
| Буровзрывные работы                                           | 8       | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                   | P6                          | ПК(У)-5.B4                                                  | Приемами эффективной отработки породоразрушающего инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-5.У4                                                  | Определять механические свойства горных пород                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-5.34                                                  | Классификацию свойств горных пород.                                                                                                                       |
| Модуль дополнительной специализации                           |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                             |                                                                                                                                                           |
| Дисциплины дополнительной специализации                       | 5, 6, 7 | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                                                  | P3                          | УК(У)-6.B4                                                  | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | УК(У)-6.B5                                                  | Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             | возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.У4                                                  | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.У5                                                  | Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.34                                                  | Знает основные источники получения дополнительной информации                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.35                                                  | Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | УК(У)-6.36                                                  | Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности                                                                                                                             |
| Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль         |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                    |
| Геофизические методы исследования скважин                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                    |
| Петрофизика                                                   | 6       | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В4                                               | Навыками определения параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.У4                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.34                                               | Фильтрационно-емкостные и физические свойства коллекторов (электрические, радиоактивные, упругие); петрофизические модели коллекторов, способы их формирования, условия применимости и ограничения |
| Физика горных пород месторождений углеводородов               | 6       | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В4                                               | Навыками определения параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.У4                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.34                                               | Фильтрационно-емкостные и физические свойства коллекторов (электрические, радиоактивные, упругие); петрофизические модели коллекторов, способы их формирования, условия применимости и ограничения |
| Ядерная геофизика и радиометрия скважин                       | 7,7*    | ПСК(У)-2.4      | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                             | Р6                          | ПСК(У)-2.4.В1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-                                                     | Провести измерения в скважинах                                                                                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | 2.4.У1                                                      |                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.4.31                                               | Принципы и методы измерения параметров радиоактивных полей различного происхождения                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.В4                                               | Приемами интерпретации радиометрических и ядерногофизических данных                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У4                                               | Строить графики и планы радиоактивных полей с применением современных информационных технологий                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.34                                               | Основные способы интерпретации радиометрических и ядерногофизических данных                                                                                                        |
| Электромагнитные и акустические исследования скважин          | 7       | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        | Р7                          | ПСК(У)-2.2.В1                                               | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.В2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.У1                                               | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.У2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.31                                               | Гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы числительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.32                                               | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                              |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.В2                                               | Способами статистической обработки данных измерений физических параметров;                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У2                                               | Оценить значения физических параметров по геофизическим данным; найти необходимую информацию о физических свойствах горных пород района, месторождения в опубликованных и фондовых |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             | источниках                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.32                                               | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.B5                                               | Приемами анализа комплексной геофизической информации                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.B6                                               | Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.Y5                                               | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.Y6                                               | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.35                                               | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; форму выдачи результатов интерпретации данных ГИС                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.36                                               | Общности понятий и представлений теории вероятностей и математической статистики с другими, изучаемыми студентом дисциплинами; аксиоматики теории вероятности и основных свойств |
| Теория поля                                                   | 7       | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | P1                          | ПСК(У)-2.1.B4                                               | Навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.Y4                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.36                                               | Принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых геофизическими методами исследования скважин                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.B1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.Y1                                               | Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция,                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                      | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                             | ротор) по его аналитическим выражениям                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.31                                               | Определения и различия постоянного и переменного, скалярного и векторного поля                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.B2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.Y2                                               | Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.32                                               | Производные и интегральные характеристики поля; основные теоремы, формулы и задачи теории поля (Остроградского-Гаусса, Стокса, Грина, Дирихле, Неймана, Пуассона)                     |
| Теория полей применяемых в разведочной геофизике              | 7       | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат                           | P1                          | ПСК(У)-2.1.B1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.Y1                                               | Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция, ротор) по его аналитическим выражениям |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.31                                               | Определения и различия постоянного и переменного, скалярного и векторного поля                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.B2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.Y2                                               | Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.32                                               | Производные и интегральные характеристики поля; основные теоремы, формулы и задачи теории поля (Остроградского-Гаусса, Стокса, Грина, Дирихле, Неймана, Пуассона)                     |
| Спецглавы математики                                          | 7       | ПСК(У)-2.9      | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ | P1                          | ПСК(У)-2.9.B2                                               | Навыками составления математических моделей геологических объектов и процессов                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.B3                                               | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.B4                                               | Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.Y1                                               | Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.Y2                                               | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)              | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                          |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.9.У3                                               | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                                                                    |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.9.У4                                               | Применять технологии анализа геологопромысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа                                                                                   |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.9.З1                                               | Разложение сейсмических сигналов с помощью интегральных преобразований                                                                                                                                |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.9.З3                                               | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; формы выдачи результатов интерпретации ГИС                                                                                      |
|                                                                            |         | ПСК(У)-2.3      | Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты                                                                                                                                      | Р9                          | ПСК(У)-2.3.В4                                               | Приемами математической обработки результатов и составления научно-технических отчетов                                                                                                                |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.3.У4                                               | Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; планировать эксперименты для решения определенной задачи профессиональной деятельности |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.3.З4                                               | Основных методов экспериментальных исследований                                                                                                                                                       |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.3.В5                                               | Навыками проведения вероятностных расчетов, расчета основных вероятностных характеристик, возникающих в практических задачах                                                                          |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.3.У5                                               | Находить закон распределения и его числовые характеристики                                                                                                                                            |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.3.З5                                               | Понятия случайной величины, ее закона распределения и числовых характеристик; основных законов распределения                                                                                          |
|                                                                            |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.В6                                               | Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа                                     |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У6                                               | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                                                            |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.З6                                               | Общности понятий и представлений теории вероятностей и математической статистики с другими, изучаемыми студентом дисциплинами; аксиоматики теории вероятности и основных свойств                      |
| Геофизические методы контроля разработки месторождений полезных ископаемых | 8       | ПСК(У)-2.5      | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ           | Р5                          | ПСК(У)-2.5.В1                                               | Навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач                                                                                           |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.5.В2                                               | Приемами моделирования и прогнозирования                                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр                                                                                                                                                                           | Код компетенции | Наименование компетенции                                                      | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             |                                                             | геологических процессов по геофизическим данным                                                                                                                                   |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.5.У1                                               | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                                   |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.5.У2                                               | Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.5.31                                               | Современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                                                   |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.5.32                                               | Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика                                         |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований | Р7                          | ПСК(У)-2.2.В2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.2.У2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                                    |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.2.32                                               | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                             |
|                                                               |                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             | Промыслово-геофизические исследования                       | 8                                                                                                                                                                                 |
| ПСК(У)-2.5.В2                                                 | Приемами моделирования и прогнозирования геологических процессов по геофизическим данным                                                                                          |                 |                                                                               |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                   |
| ПСК(У)-2.5.У1                                                 | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                                   |                 |                                                                               |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                   |
| ПСК(У)-2.5.У2                                                 | Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований |                 |                                                                               |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                   |
| ПСК(У)-2.5.31                                                 | Современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                                                   |                 |                                                                               |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        | Р7                          | ПСК(У)-2.5.32                                               | Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.В2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.У2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.32                                               | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                                 |
| Теоретические основы обработки геофизической информации       | 8       | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат                                                  | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.1.В2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.1.У1                                               | Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция, ротор) по его аналитическим выражениям |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.1.У2                                               | Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.1.31                                               | Определения и различия постоянного и переменного, скалярного и векторного поля                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.1.32                                               | Производные и интегральные характеристики поля; основные теоремы, формулы и задачи теории поля (Остроградского-Гаусса, Стокса, Грина, Дирихле, Неймана, Пуассона)                     |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.В2                                               | Способами статистической обработки данных измерений физических параметров;                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У2                                               | Оценить значения физических параметров по геофизическим данным; найти необходимую информацию о физических свойствах горных пород района, месторождения в опубликованных и фондовых    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             | источниках                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.7.32                                               | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                       | Р7                          | ПСК(У)-2.2.В1                                               | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.У1                                               | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.31                                               | Гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы числительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа             |
| Математические методы анализа геофизических данных            | 8       | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.В2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.У1                                               | Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция, ротор) по его аналитическим выражениям |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.У2                                               | Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.31                                               | Определения и различия постоянного и переменного, скалярного и векторного поля                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.32                                               | Производные и интегральные характеристики поля; основные теоремы, формулы и задачи теории поля (Остроградского-Гаусса, Стокса, Грина, Дирихле, Неймана, Пуассона)                     |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком                                                                                                     | Р4                          | ПСК(У)-2.7.В2                                               | Способами статистической обработки данных измерений                                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                    | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 | уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов                                                        |                             |                                                             | физических параметров;                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПСК(У)-2.7.У2                                               | Оценить значения физических параметров по геофизическим данным; найти необходимую информацию о физических свойствах горных пород района, месторождения в опубликованных и фондовых источниках |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПСК(У)-2.7.32                                               | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                                                |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                               | Р7                          | ПСК(У)-2.2.В1                                               | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПСК(У)-2.2.У1                                               | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПСК(У)-2.2.31                                               | Гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы числительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа                     |
| Интерпретация данных геофизических исследований скважин       | 9       | ПСК-2.1         | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат                         | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В4                                               | Владение навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПСК(У)-2.1.У4                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПСК(У)-2.1.36                                               | Знать принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых геофизическими методами исследования скважин                                                          |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.5      | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля | Р5                          | ПСК(У)-2.5.В1                                               | Владеть навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПСК(У)-2.5.У1                                               | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                  | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 | разработки МПИ                                                                                                                                            |                             |                                                             | геологических задач                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.5.31                                               | Знать современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             |                                                             |                                                                                                                                                        |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.8      | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС | Р5                          | ПСК(У)-2.8.B1                                               | Владеть методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У1                                               | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.31                                               | Знать физико-математические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие |
|                                                               |         | ПК(У)-9         | Владение научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять                                             | Р1                          | ПК(У)-9.B3                                                  | Владеть приемами определения литологии пластов, выделения коллектора и определения их фильтрационно-емкостных свойств                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПК(У)-9.У3                                                  | Определять и описывать состав и структуры осадочных пород                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПК(У)-9.33                                                  | Знать влияние состава, структуры, условий образования и последующих изменений минералов и горных пород на их физические свойства                       |
| Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей   | 9       | ПСК(У)-2.8      | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС | Р5                          | ПСК(У)-2.8.B1                                               | Методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.B2                                               | Методами получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.B3                                               | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У1                                               | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)         | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                  | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                     |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У2                                               | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                         |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У3                                               | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                    |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.31                                               | Физико-математические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.32                                               | Спектрального анализа геофизических сигналов; способы линейной фильтрации; расчета линейных фильтров                                             |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.33                                               | Статистические способы в задачах выделения слабых сигналов, распознавания образов при комплексном анализе геофизических данных                   |
| Геолого-геофизическое обеспечение разведки и разработки месторождений | 9       | ПСК(У)-2.8      | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС | Р5                          | ПСК(У)-2.8.В1                                               | Методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                             |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В2                                               | Методами получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                       |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В3                                               | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                         |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У1                                               | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                  |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У2                                               | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                         |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У3                                               | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                    |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.31                                               | Физико-математические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.32                                               | Спектрального анализа геофизических сигналов; способы                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                             | линейной фильтрации; расчета линейных фильтров                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПСК(У)-2.8.33                                               | Статистические способы в задачах выделения слабых сигналов, распознавания образов при комплексном анализе геофизических данных                                             |
| Геология, поиски и разведка месторождений углеводородов       | 9       | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.В20                                                 | Выявления зависимости фильтрационно-емкостных свойств от особенностей литологического состава и строения пород                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.У20                                                 | Определять этапы и стадии геологоразведочных работ                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.320                                                 | Общую схему номенклатуры запасов нефти и газа                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В21                                                 | Навыками применения методов моделирования технологических процессов в бурении и исследовании скважин                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.У21                                                 | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.321                                                 | Геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                            |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                   | Р6                          | ПК(У)-3.В17                                                 | Основными приемами литолого-фациального анализа                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.У17                                                 | Выполнять основные виды графических построений при поисках и разведке на нефть и газ                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-3.317                                                 | Геологические, полевые, геофизические, геохимические методы исследований месторождений углеводородов                                                                       |
| Комплексная интерпретация геофизических данных                | 9,9*    | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                                                                                         | Р7                          | ПСК(У)-2.2.В1                                               | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПСК(У)-2.2.В2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПСК(У)-2.2.У1                                               | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПСК(У)-2.2.У2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПСК(У)-2.2.31                                               | Гармонический анализ; дифференциальные уравнения;                                                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                             | численные методы; основы числительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.32                                               | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                            |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.B5                                               | Приемами анализа комплексной геофизической информации                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.B6                                               | Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.Y5                                               | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.Y6                                               | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.35                                               | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; форму выдачи результатов интерпретации данных ГИС                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.36                                               | Общности понятий и представлений теории вероятностей и математической статистики с другими, изучаемыми студентом дисциплинами; аксиоматики теории вероятности и основных свойств |
|                                                               | 9, 9*   | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        | Р7                          | ПСК(У)-2.2.B1                                               | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.B2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-                                                     | Оценить состояние первичной геофизической                                                                                                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | 2.2.Y1                                                      | информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.Y2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.31                                               | Гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы числительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.2.32                                               | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                            |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.B5                                               | Приемами анализа комплексной геофизической информации                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.B6                                               | Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.Y5                                               | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.Y6                                               | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.35                                               | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; форму выдачи результатов интерпретации данных ГИС                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.36                                               | Общности понятий и представлений теории вероятностей и математической статистики с другими, изучаемыми студентом дисциплинами; аксиоматики теории вероятности и основных свойств |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
| Сейсморазведка                                                | 9,9*    | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В3                                               | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.У3                                               | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.33                                               | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                            |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                       | Р7                          | ПСК(У)-2.2.В3                                               | Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.У3                                               | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.33                                               | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                         |
| Специальные методы сейсмических исследований                  | 9,9*    | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В3                                               | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.У3                                               | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.33                                               | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                            |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                       | Р7                          | ПСК(У)-2.2.В3                                               | Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.У3                                               | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.33                                               | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                         |
| Аппаратура геофизических исследований скважин                 | 9       | ПСК(У)-2.4      | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                             | Р6                          | ПСК(У)-2.4.В1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.4.У1                                               | Провести измерения в скважинах                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.4.31                                               | Принципы и методы измерения параметров радиоактивных полей различного происхождения                                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                                   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                           | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                  |
|                                                                                                 |         | ПСК(У)-2.6      | способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях | Р6                          | ПСК(У)-2.6.B1                                               | Навыками работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований                         |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.B2                                               | Приемами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений               |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.B3                                               | Методами анализа метрологического обеспечения производства                                                    |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.У1                                               | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                  |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.У2                                               | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                              |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.У3                                               | Проводить метрологическое обеспечение                                                                         |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.31                                               | Типовые стандартные средства измерений, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.32                                               | Основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации   |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.33                                               | Основы метрологического обеспечения                                                                           |
| Приборы и оборудование геофизических методов поиска и разведки месторождений природных ресурсов | 9       | ПСК(У)-2.4      | способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                            | Р6                          | ПСК(У)-2.4.B1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                      |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.4.У1                                               | Провести измерения в скважинах                                                                                |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.4.31                                               | Принципы и методы измерения параметров радиоактивных полей различного происхождения                           |
|                                                                                                 |         | ПСК(У)-2.6      | способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях | Р6                          | ПСК(У)-2.6.B1                                               | Навыками работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований                         |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    |                             | ПСК(У)-2.6.B2                                               | Приемами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр         | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                   |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | ПСК(У)-2.6.B3                                               | Методами анализа метрологического обеспечения производства                                                                     |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | ПСК(У)-2.6.Y1                                               | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                                   |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | ПСК(У)-2.6.Y2                                               | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                                               |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | ПСК(У)-2.6.Y3                                               | Проводить метрологическое обеспечение                                                                                          |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | ПСК(У)-2.6.31                                               | Типовые стандартные средства измерений, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях                  |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | ПСК(У)-2.6.32                                               | Основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации                    |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | ПСК(У)-2.6.33                                               | Основы метрологического обеспечения                                                                                            |
| Дополнительные специализации                                  |                 |                 |                                                                                                                                              |                             |                                                             |                                                                                                                                |
| Базовая часть                                                 |                 |                 |                                                                                                                                              |                             |                                                             |                                                                                                                                |
| Элективные дисциплины по физической культуре и спорту         | 1,2,3,4,5,6,7,8 | УК(У)-7         | Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Р3                          | УК(У)-7.B1                                                  | Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни                                 |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.Y1                                                  | Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей                  |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.31                                                  | Знает роль основных средств и методов физической культуры                                                                      |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.B2                                                  | Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности ) |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.Y2                                                  | Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни                                       |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.32                                                  | Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни                                                  |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.B3                                                  | Владеет опытом подбора средств тренировки                                                                                      |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.Y3                                                  | Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости     |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                              |                             | УК(У)-7.33                                                  | Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр   | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                     |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.B4                                                  | Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности                                                     |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.Y4                                                  | Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития                                               |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.34                                                  | Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий                                                             |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.B5                                                  | Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)                                                       |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.Y5                                                  | Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни                                         |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.35                                                  | Знает средства и методы физического воспитания                                                                                   |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.B6                                                  | Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта       |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.Y6                                                  | Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей                            |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-7.36                                                  | Знает методические принципы физического воспитания                                                                               |
| Вариативная часть                                             |           |                 |                                                                                                                                                                |                             |                                                             |                                                                                                                                  |
| Факультативные дисциплины по выбору студента                  | 4.5.6.7.8 | УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия | P8                          | УК(У)-4.B6                                                  | Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке                         |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.B7                                                  | Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде                    |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.Y6                                                  | Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы                              |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.Y7                                                  | Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.                                            |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.Y8                                                  | Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию          |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.36                                                  | Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде              |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.37                                                  | Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации                            |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.38                                                  | Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке                                        |
|                                                               |           | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и                                    | P3                          | УК(У)-6.B4                                                  | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                                                                                                   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                          | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                 |         |                 | образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                                                  |                             | УК(У)-6.B5                                                  | Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | УК(У)-6.Y4                                                  | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | УК(У)-6.Y5                                                  | Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | УК(У)-6.34                                                  | Знает основные источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | УК(У)-6.35                                                  | Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | УК(У)-6.36                                                  | Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                |
| <b>Блок 2. Практики</b>                                                                                                                                         |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Вариативная часть                                                                                                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Учебная практика                                                                                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая) | 2       | ОПК(У)-2        | Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности | Р3                          | ОПК(У)-2.B1                                                 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.B2                                                 | Навыками работы на компьютере                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.B3                                                 | Поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.Y1                                                 | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.Y2                                                 | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.Y3                                                 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                 |         | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать                                                                                                                                                   | Р9                          | ОПК(У)-4.B2                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых,                                                                                                                                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                                                                                                    | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                          | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                  |         |                 | результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований                                                                                    |                             |                                                             | опубликованных источников, в том числе электронных                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-4.У1                                                 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений         |
|                                                                                                                                                                  |         | ОПК(У)-5        | Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности                                                                                                                         | Р4                          | ОПК(У)-5.В2                                                 | Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам                                                                                          |
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-5.У2                                                 | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                         |
|                                                                                                                                                                  |         | ОПК(У)-6        | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами                                                                                              | Р5                          | ОПК(У)-6.В1                                                 | Методами разработки структурных моделей проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                                    |
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-6.У1                                                 | Обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения |
|                                                                                                                                                                  |         | ОПК(У)-9        | Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                        | Р2                          | ОПК(У)-9.В1                                                 | Способами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях                                                                           |
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-9.У2                                                 | Идентифицировать основные опасности среды обитания человека                                                                                                |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая ) | 2       | ОПК(У)-2        | Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности | Р3                          | ОПК(У)-2.В1                                                 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                              |
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.В2                                                 | Навыками работы на компьютере                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.В3                                                 | Поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях                                                                                    |
|                                                                                                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                             | ОПК(У)-2.У1                                                 | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.У2                                                 | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.У3                                                 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                                          |
|                                                               |         | ОПК(У)-3        | Готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам | Р10                         | ОПК(У)-3.В1                                                 | Приемами проектирования оптимальных решений конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.В2                                                 | Навыками руководства коллективом                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.В3                                                 | Принципами адекватного реагирования на проявление эмоций                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.В4                                                 | Методами принятия оптимальных решений в практической деятельности                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.В5                                                 | Навыками экономической оценки производственных решений и событий                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.У1                                                 | Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.У2                                                 | Распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.У3                                                 | Управлять эмоциями                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.У4                                                 | Принимать оптимальные решения                                                                                                                     |
|                                                               |         | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований                                                                                               | Р9                          | ОПК(У)-4.В2                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-4.В3                                                 | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                  | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             |                                                             | обработки экспериментальных данных                                                                                                                         |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-4.У1                                                 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений         |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             |                                                             |                                                                                                                                                            |
|                                                                                |         | ОПК(У)-6        | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами                                                  | Р5                          | ОПК(У)-6.В1                                                 | Методами разработки структурных моделей проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                                    |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-6.В3                                                 | Методами расчета длительности выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников                                                |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-6.У1                                                 | Обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения |
|                                                                                |         | ОПК(У)-8        | Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией | Р8                          | ОПК(У)-8.В1                                                 | Методами построения чертежей на компьютере                                                                                                                 |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.В2                                                 | Способами решения с помощью компьютерных технологий задач профессиональной сферы                                                                           |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.В4                                                 | Основами использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области                                             |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.У1                                                 | Изображать предметы в проекциях и понимать объемное строение предмета по его проекциям                                                                     |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.У3                                                 | Оценить количественно и на качественном уровне геологическую и геолого-экономическую информативность геофизических данных                                  |
|                                                                                |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.У4                                                 | Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности                                                           |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе | 4       | ПК(У)-1         | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий                                                                   | Р2                          | ПК(У)-1.В1                                                  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)    | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                             |
| первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |         |                 | геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                                                                                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-1.У1                                                  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                   |
|                                                                  |         | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.В2                                                  | Комплексированием геофизических методов для решения геологических задач                                                                                                                  |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В3                                                  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                                          |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В4                                                  | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                                        |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В7                                                  | Навыками поиска необходимой информации из опубликованных источников и Интернета о физических параметрах Земли, распределении землетрясений в различных ее частях, состоянии магнитосферы |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В10                                                 | Алгоритмами математического решения естественнонаучных задач                                                                                                                             |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В11                                                 | Определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности                                                                                             |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В13                                                 | Навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных                                                                             |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В14                                                 | Основами статистической оценки значимости построенных моделей                                                                                                                            |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В15                                                 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования                                                    |
|                                                                  |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В16                                                 | Навыками поиска, анализа и изложения геологической информации по конкретным территориям и для конкретных задач                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B17                                                 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B19                                                 | Основами алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У2                                                  | Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У3                                                  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У5                                                  | Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У6                                                  | Использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ; увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У9                                                  | Использует информационноправовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У14                                                 | Производить первичную обработку статистической информации; находить точечные оценки параметров генеральной совокупности; и интервальные оценки параметров распределений; оценивать пределы применимости полученных результатов |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У15                                                 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У16                                                 | На основе фондовых и опубликованных данных составить краткую геологическую характеристику района для проекта геофизических или буровых работ                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У17                                                 | Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных                                                                                                                         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             | геологических структур                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.У19                                                 | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.У20                                                 | Определять этапы и стадии геологоразведочных работ                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.У21                                                 | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                  |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | Р6                          | ПК(У)-3.В1                                                  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В2                                                  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В3                                                  | Навыками применения поисковых методов при полевых исследованиях                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В4                                                  | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В5                                                  | Приемами использования оборудования для геодезических работ                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В6                                                  | Навыками работы с топографическими картами                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В7                                                  | Навыками составления геологических карт и разрезов                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В8                                                  | Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, их геолого-экономической оценки с использованием приемов качественного и количественного моделирования |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В9                                                  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.В10                                                 | Методами пользования геохронологической таблицей                                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B11                                                 | Навыками определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B12                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B16                                                 | Навыками составления литологических разрезов                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B17                                                 | Основными приемами литолого-фациального анализа                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B18                                                 | Методами графического изображения горно-геологической информации                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y1                                                  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y2                                                  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y3                                                  | Комплексировать методы поисков полезных ископаемых                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y4                                                  | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y5                                                  | Использовать технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС и GPS                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y6                                                  | Графически изображать геологические объекты                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y7                                                  | Строить геологические разрезы                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y9                                                  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.Y10                                                 | Читать геологические, структурные и тектонические карты                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                       | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                    | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У14                                                 | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                                                                                                                                    |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У16                                                 | Решать прямые задачи геоэлектрики и сейсмоакустики                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У17                                                 | Выполнять основные виды графических построений при поисках и разведке на нефть и газ                                                                                                                                 |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У18                                                 | Выполнять графические документы горногеологического содержания в различных видах проекций                                                                                                                            |
| Производственная практика                                                           |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 6       | ПК(У)-4         | Умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне | Р7                          | ПК(У)-4.В1                                                  | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.В2                                                  | Навыками исследования скважин для выявления поглощающих интервалов                                                                                                                                                   |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.В3                                                  | Методами поиска, выбора и обмена информацией с использованием современных информационных технологий при реализации профессиональной деятельности                                                                     |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.В4                                                  | Применения методов моделирования технологических процессов при бурении и исследовании скважин                                                                                                                        |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.В5                                                  | Приемами нахождения в ресурсном состояния                                                                                                                                                                            |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.В6                                                  | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                                                          |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.У1                                                  | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                                                                                             |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.У2                                                  | Оценивать характер проницаемого пласта по керну; оценивать по расходограмме количество интервалов поглощения и их границы; выявлять закон фильтрации пласта; обрабатывать результаты гидродинамических исследований. |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.У3                                                  | Анализировать и оценивать информацию, используя                                                                                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                    | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             |                                                             | современные образовательные и информационные технологии                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.У4                                                  | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.У5                                                  | Управлять временем                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.У6                                                  | Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности                                                                                                                            |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности | Р6                          | ПК(У)-5.В1                                                  | Приемами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.В2                                                  | Методами исследования стенок и забоя скважины.                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.В5                                                  | Навыками выявления физических причин в природных процессах и явлениях                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.В6                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.В7                                                  | Методами анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.В8                                                  | Приемами составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов; определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.В9                                                  | Приемами определения основных типов горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и текстуры горных пород                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.В10                                                 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования; пользования геохронологической таблицей                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B12                                                 | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B14                                                 | Приемами анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B15                                                 | Навыками анализа достоверности, полноты и качества информации, необходимой для контроля и управления технологическими процессами                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B16                                                 | Навыками анализа геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B17                                                 | Приемами кинематической и динамической интерпретации волновых полей                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B18                                                 | Навыками использования петрофизических данных для интерпретации материалов геофизических исследований скважин и контроля разработки месторождений углеводородов                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.Y1                                                  | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.Y2                                                  | Выбирать способ исследования скважины.                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.Y4                                                  | Определять механические свойства горных пород                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.Y5                                                  | Применять физические законы для решения типовых профессиональных задач                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.Y6                                                  | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.Y7                                                  | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У8                                                  | Пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У9                                                  | Использовать петрографическую информацию для реставрации процессов формирования горных пород                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У10                                                 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У11                                                 | Определять положение пласта в пространстве; читать геологические карты, структурные и тектонические карты                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У12                                                 | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У13                                                 | Планировать и интерпретировать результаты полевых и скважинных термометрических работ                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У14                                                 | Применять технологии анализа геолого-промысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У15                                                 | Проводить технические расчеты, связанные с комплексом мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У16                                                 | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У17                                                 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У18                                                 | Оценить состояние петрофизической изученности коллекторов конкретного месторождения и определить содержание петрофизического доизучения месторождения; выявить причины изменения значений физических параметров коллектора; получить аналитическое выражение петрофизических моделей коллекторов по измеренным значениям фильтрационно- |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                       | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                           | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     |         | ПК(У)-6         | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ | Р2                          |                                                             | емкостных и физических свойств коллекторов; определить пористость, проницаемость, флюидонасыщенность по петрофизическим моделям коллектора, оценить надежность определения; найти необходимую петрофизическую информацию из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-6.B1                                                  | Навыками контроля требований безопасности и экологичности                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-6.У1                                                  | Применять правовые и организационные основы охраны труда                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 8       | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ        | Р10                         | ПК(У)-7.B1                                                  | Навыками получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                                                                                                                                                               |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B2                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологическую информацию                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B3                                                  | Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B4                                                  | Приемами математического описания и анализа природных явлений                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B5                                                  | Приемами построения математических моделей при решении производственных задач                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B6                                                  | Навыками оценки профессиональной и иной деятельности с экономической и правовой точки зрения                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B7                                                  | Приемами работы с правовыми документами по недропользованию                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.У1                                                  | Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-                                                      | Свободно пользоваться компьютером и программным                                                                                                                                                                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | 7.Y2                                                        | обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y3                                                  | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y4                                                  | Применять математические методы для решения типовых профессиональных задач                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y5                                                  | Использовать приемы теории вероятности и математической статистики при обработке больших массивов данных                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y6                                                  | Использовать экономические и правовые знания в своей профессиональной деятельности и обыденной жизни                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.Y7                                                  | Использовать правовые знания по недропользованию в своей профессиональной деятельности                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             |                                                             |                                                                                                                                                          |
|                                                               |         | ПК(У)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку | P11                         | ПК(У)-8.B1                                                  | Методами анализа движения неньютоновской жидкости                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.B2                                                  | Методами анализа движение жидкостей и газов в трещиноватых и трещиновато-пористых средах                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.B3                                                  | Навыками анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.B4                                                  | Приемами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.B5                                                  | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.B6                                                  | Навыками взаимодействия в политкультурной и политической среде в рамках реализации процессов сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-                                                      | Приемами оперативного управления профилем скважин;                                                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | 8.B7                                                        | технические средства и технологии для проведения комплекса работ по сооружению скважины в заданном направлении                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.Y1                                                  | Использовать элементы подобия для моделирования гидродинамических процессов                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.Y2                                                  | Рассчитывать гидродинамические процессы на основе законов фильтрации нефти, газа и воды                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.Y3                                                  | Провести интерпретацию материалов ГИС с определением качественной и количественной характеристики разреза, с целью контроля разработки месторождений нефти и газа |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.Y4                                                  | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.Y5                                                  | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.Y6                                                  | Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.Y7                                                  | Анализировать результаты исследования скважин                                                                                                                     |
|                                                               |         | ПК(У)-9         | Владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять | P1                          | ПК(У)-9.B1                                                  | Навыками свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач теории поля                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-9.B2                                                  | Навыками представления результатов работы, обоснования предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-9.B3                                                  | Приемами определения литологии пластов, выделения коллектора и определения их фильтрационно-емкостных свойств                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-                                                      | Методами правовой оценки и критического правового                                                                                                                 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | 9.B4                                                        | анализа профессиональной деятельности                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.Y1                                                  | Использовать знания теории поля для анализа физических полей Земли                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.Y2                                                  | Быстро реализовывать научные достижения использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.Y3                                                  | Определять и описывать состав и структуры осадочных пород                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.Y4                                                  | Разбираться в статьях закона «О недрах» и других нормативных документах по недропользованию                                                 |
|                                                               |         | ПК(У)-10        | Ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки | P7                          | ПК(У)-10.B1                                                 | Навыками графического моделирования при геометризации недр                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.B2                                                 | Навыками алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.B3                                                 | Навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.B4                                                 | Навыками объемного восприятия и изображения предметов и явлений                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.Y1                                                 | Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.Y2                                                 | Проводить интерпретацию геофизических аномалий на основе моделирования петрофизического разреза                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.Y3                                                 | Оценивать экономическую и геологическую эффективность комплексов методов                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.Y4                                                 | Применять комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                       | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                      |
|                                                                                     |         | ПК(У)-11        | Владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                                                | Р7                          | ПК(У)-11.B1                                                 | Навыками работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.B2                                                 | Навыками расчета электрических и магнитных цепей, параметров электрических машин и трансформаторов                                                                |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.B3                                                 | Навыками проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике                                      |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.B4                                                 | Навыками использования современных технических средств и технологий в профессиональной области                                                                    |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.Y1                                                 | Собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования                                                  |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.Y2                                                 | Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности                                                                                       |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.Y3                                                 | Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники                                                                        |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.Y4                                                 | Проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами                                           |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 10      | ПК(У)-12        | Умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки                                                                                                  | Р2                          | ПК(У)-12.B1                                                 | Анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-12.Y1                                                 | Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач                                                      |
|                                                                                     |         | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | Р1                          | ПСК(У)-2.1.B1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                         |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-                                                     | Навыками решения задач с использованием теорем,                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                      | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | 2.1.B2                                                      | формул и законов теории поля                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.B3                                               | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.B4                                               | Навыками определения параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.B5                                               | Интерпретации геолого-геофизических данных                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.B4                                               | Навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.U1                                               | Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция, ротор) по его аналитическим выражениям                    |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.U2                                               | Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.U3                                               | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.U4                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.1.U5                                               | Проводить полную обработку данных полевой съемки                                                                                                                                                         |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований | P7                          | ПСК(У)-2.2.B1                                               | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии                               |
|                                                               |         |                 |                                                                               |                             | ПСК(У)-2.2.B2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.B3                                               | Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.B4                                               | Навыками пользования техническими средствами при измерении параметров скважины                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.Y1                                               | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.Y2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.Y3                                               | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                                                            |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.3      | Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты | Р9                          | ПСК(У)-2.3.B1                                               | Навыками публичного выступления                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.B2                                               | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.B3                                               | Приемами выполнения наукоемких разработок в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.B4                                               | Приемами математической обработки результатов и составления научно-технических отчетов                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.B5                                               | Навыками проведения вероятностных расчетов, расчета основных вероятностных характеристик, возникающих в практических задачах                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.Y1                                               | Управлять стрессом во время выступления                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.Y2                                               | Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.3.У3                                               | Выбирать наиболее эффективные методы решения геологических задач                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.3.У4                                               | Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; планировать эксперименты для решения определенной задачи профессиональной деятельности |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.3.У5                                               | Находить закон распределения и его числовые характеристики                                                                                                                                            |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.4      | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                                                                    | Р6                          | ПСК(У)-2.4.В1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.4.У1                                               | Провести измерения в скважинах                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
| Преддипломная практика                                        | 10      | ПСК(У)-2.5      | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ | Р5                          | ПСК(У)-2.5.В1                                               | Навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.5.В2                                               | Приемами моделирования и прогнозирования геологических процессов по геофизическим данным                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.5.У1                                               | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.5.У2                                               | Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований                     |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.6      | Способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях                                                                                         | Р6                          | ПСК(У)-2.6.В1                                               | Навыками работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.6.В2                                               | Приемами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            |                             | ПСК(У)-2.6.В3                                               | Методами анализа метрологического обеспечения производства                                                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.6.У1                                               | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.6.У2                                               | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.6.У3                                               | Проводить метрологическое обеспечение                                                                                                                                                         |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.В1                                               | Навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.В2                                               | Способами статистической обработки данных измерений физических параметров;                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.В3                                               | Приемами анализа информации о физических свойствах горных пород и полезных ископаемых;                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.В4                                               | Приемами интерпретации радиометрических и ядерногеофизических данных                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.В5                                               | Приемами анализа комплексной геофизической информации                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.В6                                               | Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У1                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У2                                               | Оценить значения физических параметров по геофизическим данным; найти необходимую информацию о физических свойствах горных пород района, месторождения в опубликованных и фондовых источниках |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У3                                               | Оценить состав и условия образования горных пород по комплексу их физических параметров                                                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                  | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.7.У4                                               | Строить графики и планы радиоактивных полей с применением современных информационных технологий                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.7.У5                                               | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.7.У6                                               | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                         |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.8      | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС | Р5                          | ПСК(У)-2.8.В1                                               | Методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В2                                               | Методами получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В3                                               | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В4                                               | Навыками разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У1                                               | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У2                                               | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У3                                               | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У4                                               | Обеспечения единства и требуемой точности измерений в геологоразведке                                                                                              |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.9      | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными                                  | Р1                          | ПСК(У)-2.9.В1                                               | Методиками геолого-технологического исследования в процессе бурения                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             |                                                             |                                                                                                                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 | геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.9.B2                                               | Навыками составления математических моделей геологических объектов и процессов                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПСК(У)-2.9.B3                                               | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПСК(У)-2.9.B4                                               | Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПСК(У)-2.9.Y1                                               | Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПСК(У)-2.9.Y2                                               | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПСК(У)-2.9.Y3                                               | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПСК(У)-2.9.Y4                                               | Применять технологии анализа геологопромысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа                                                                                 |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация                   |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                     |
| Базовая часть                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                     |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена          |         | ПК(У)-1         | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей | Р2                          | ПК(У)-1.31                                                  | Виды и масштабы геолого - картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолого - картировочных работ                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-1.32                                                  | Основные положения классификации запасов месторождений, категории запасов и перспективных прогнозных ресурсов, методы их оценки; критерии подготовленности месторождений для промышленного освоения |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических                                            | Р6                          | ПК(У)-3.31                                                  | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                |                             | ПК(У)-                                                      | Методы измерения геофизических полей                                                                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                         |
|                                                               |         |                 | задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях |                             | 3.32                                                        |                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.33                                                  | Методы прогнозирования и поисков полезных ископаемых                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.35                                                  | Методы ориентирования и определения местоположения объектов                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.36                                                  | Геологических и геофизических наблюдений; методы составления топографических карт и планов                           |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.37                                                  | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.38                                                  | Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.39                                                  | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.310                                                 | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.311                                                 | Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений полезных ископаемых   |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.312                                                 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.315                                                 | Методы ориентирования и определения местоположения объектов                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.316                                                 | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | ПК(У)-3.317                                                 | Геологические, полевые, геофизические, геохимические методы исследований месторождений углеводородов                 |
|                                                               |         | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные                     | P10                         | ПК(У)-                                                      | Вероятность и статистику; теорию вероятностей;                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 | проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                     |                             | 7.31                                                        | случайные процессы, статистическое оценивание и проверку гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; вариационное исчисление и оптимальное управление                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-7.32                                                  | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                                                     |
|                                                               |         | ПК(У)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку                                          | P11                         | ПК(У)-8.33                                                  | Принципы использования результатов геофизического контроля для регулирования процессов извлечения углеводородов                                                                                    |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | P1                          | ПСК(У)-2.1.34                                               | Фильтрационно-емкостные и физические свойства коллекторов (электрические, радиоактивные, упругие); петрофизические модели коллекторов, способы их формирования, условия применимости и ограничения |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.35                                               | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.36                                               | Принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых геофизическими методами исследования скважин                                                                     |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                       | P7                          | ПСК(У)-2.2.31                                               | Гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы числительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.32                                               | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.33                                               | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.2.34                                               | Технологические процессы исследований и специальных работ в скважинах                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)            | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                                          |         | ПСК(У)-2.3      | Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты                                                                                                                                      | Р9                          | ПСК(У)-2.3.32                                               | Способы представления информации                                                                                                                                                 |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.3.33                                               | Методы математической обработки геофизической информации                                                                                                                         |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.3.35                                               | Понятия случайной величины, ее закона распределения и числовых характеристик; основных законов распределения                                                                     |
|                                                                          |         | ПСК(У)-2.5      | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ           | Р5                          | ПСК(У)-2.5.31                                               | Современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                                                  |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.5.32                                               | Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика                                        |
|                                                                          |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.32                                               | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                                   |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.34                                               | Основные способы интерпретации радиометрических и ядерногофизических данных                                                                                                      |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.35                                               | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; форму выдачи результатов интерпретации данных ГИС                                                          |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.36                                               | Общности понятий и представлений теории вероятностей и математической статистики с другими, изучаемыми студентом дисциплинами; аксиоматики теории вероятности и основных свойств |
| Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |         | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                           | Р1                          | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера                                  |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | УК(У)-1.B2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                                               |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | УК(У)-1.B3                                                  | Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов                                                                                  |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | УК(У)-                                                      | Владеет навыками прогнозирования негативных и                                                                                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | 1.B4                                                        | позитивных последствий принимаемых решений                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.B5                                                  | Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.B6                                                  | Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.B7                                                  | Навыками анализа физических явлений, связанных с профессиональной деятельностью                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.Y1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.Y2                                                  | Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.Y3                                                  | Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.Y4                                                  | Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.Y5                                                  | Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.Y6                                                  | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.Y7                                                  | выявлять физическую сущность процессов и явлений в объектах и выполнять применительно к ним простые технические расчеты                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-1.33                                                  | Знает методы и критерии научного исследования, базовые                                                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             |                                                             | методы теории аргументации, базовые философские понятия                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-1.34                                                  | Знает разницу между достоверной информацией и мнением                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-1.35                                                  | Знает основные философские идеи и категории                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-1.36                                                  | Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-1.37                                                  | Основы метрологии                                                                                                                                      |
|                                                               |         | УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Р11                         | УК(У)-2.B3                                                  | Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B4                                                  | Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B5                                                  | Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B6                                                  | Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B7                                                  | Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B8                                                  | Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B9                                                  | Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.B10                                                 | Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.В11                                                 | Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.В12                                                 | Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.В13                                                 | Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.У3                                                  | Умеет выбирать и обосновывать тему проекта                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.У4                                                  | Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.У5                                                  | Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.У6                                                  | Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.У7                                                  | Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.У8                                                  | Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2.У9                                                  | Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-2У10                                                  | Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.У11                                                 | Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.У12                                                 | Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.У13                                                 | Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.33                                                  | Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.34                                                  | Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.35                                                  | Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.36                                                  | Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.37                                                  | Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.39                                                  | Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.310                                                 | Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.311                                                 | Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.312                                                 | Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                      |                             | УК(У)-2.313                                                 | Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта                                         |
|                                                               |         | УК(У)-3         | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | P10                         | УК(У)-3.В1                                                  | Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.В2                                                  | Владеет навыками делегирования полномочий в группе                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.В3                                                  | Владеет навыками работы в команде                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.В4                                                  | Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.У1                                                  | Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.У2                                                  | Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.У3                                                  | Умеет применять навыки командного взаимодействия                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.У4                                                  | Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.31                                                  | Знает основы функционально-ролевого распределения в команде                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.32                                                  | Знает основные принципы делегирования полномочий                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.33                                                  | Знает теоретические основы групповой динамики                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-3.34                                                  | Знает основные концепции мотивации                                                                                            |
|                                                               |         | УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия | Р8                          | УК(У)-4.В1                                                  | Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В2                                                  | Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В3                                                  | Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                |                             | УК(У)-4.В4                                                  | Владеет навыками ведения корректной устной                                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | коммуникации на иностранном языке                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.B5                                                  | Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.Y1                                                  | Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.Y2                                                  | Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.Y3                                                  | Умеет создавать тексты разного формата ( эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.Y4                                                  | Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.Y5                                                  | Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.31                                                  | Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.32                                                  | Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.33                                                  | Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | УК(У)-4.34                                                  | Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на                                                                                                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                         | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)                                                    |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | Код                                                                                                            | Наименование                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | P2                          |                                                                                                                | иностранном языке                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | УК(У)-4.35      |                                                                                                  |                             | Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка |                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         | УК(У)-5         |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.B1                                                                                                     | Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.B2                                                                                                     | Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.B3                                                                                                     | Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.B4                                                                                                     | Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.B5                                                                                                     | Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.Y1                                                                                                     | Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.Y2                                                                                                     | Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.Y3                                                                                                     | Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.Y4                                                                                                     | Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                  |                             | УК(У)-5.Y5                                                                                                     | Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             |                                                             | «недискриминационное взаимодействие»                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-5.31                                                  | Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-5.32                                                  | Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-5.33                                                  | Знает специфику философских и этических учений различных культур                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-5.34                                                  | Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-5.35                                                  | Знает значение понятия «дискриминация»                                                                                |
|                                                               |         | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | РЗ                          | УК(У)-6.B3                                                  | Навыками применения гибкости мышления и поведения, сенсорной восприимчивости                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.B1                                                  | Навыками проведения эффективной презентации                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.B2                                                  | Навыками организации различных видов деятельности                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.У3                                                  | Моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.У1                                                  | Создавать презентации в MS Powerpoint, Prezi, Beamer LaTeX                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.У2                                                  | Использовать методы мотивации для достижения результата                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.33                                                  | Основы гибкости мышления и поведения                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.31                                                  | Основы эффективной презентации                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.32                                                  | Методы планирования и организации индивидуальной работы                                                               |
|                                                               |         | УК(У)-7         | Способностью поддерживать должный уровень                                                                                                                    | РЗ                          | УК(У)-7.B1                                                  | Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                           | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 | физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |                             |                                                             | физической культуре, здоровому образу жизни                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.B2                                                  | Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности ) |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.B3                                                  | Владеет опытом подбора средств тренировки                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.B4                                                  | Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.B5                                                  | Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.B6                                                  | Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.Y1                                                  | Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.Y2                                                  | Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.Y3                                                  | Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.Y4                                                  | Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.Y5                                                  | Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.Y6                                                  | Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | УК(У)-7.31                                                  | Знает роль основных средств и методов физической культуры                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                    | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-7.32                                                  | Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-7.33                                                  | Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-7.34                                                  | Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-7.35                                                  | Знает средства и методы физического воспитания                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-7.36                                                  | Знает методические принципы физического воспитания                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         | УК(У)-8         | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | Р2                          | УК(У)-8.B1                                                  | Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-8.B2                                                  | Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-8.B3                                                  | Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-8.B4                                                  | Владеет навыками оказания первой помощи                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-8.У1                                                  | Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-8.У2                                                  | Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                             |                             | УК(У)-8.У3                                                  | Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных                                                                                                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             |                                                             | последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-8.У4                                                  | Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-8.31                                                  | Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-8.32                                                  | Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-8.33                                                  | Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-8.34                                                  | Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         | УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Р11                         | УК(У)-2.В1                                                  | Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.В2                                                  | Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.У1                                                  | Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости |
|                                                               |         |                 |                                                                 |                             | УК(У)-2.У1                                                  | Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                             | технической идеи                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-2.31                                                  | Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-2.32                                                  | Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок    |
|                                                               |         | ОПК(У)-1        | Ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда | Р11                         | ОПК(У)-1.B1                                                 | Навыками проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта Эконом                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.B2                                                 | Навыками проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.B3                                                 | Приемами анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.Y1                                                 | Проводит обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.Y2                                                 | Анализирует социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.Y3                                                 | Анализирует и обосновывает хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.31                                                 | Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.32                                                 | Базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-1.33                                                 | Основные методы оптимального использования                                                                                                                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                             | материальных, трудовых и финансовых ресурсов                                                                                        |
|                                                               |         | ОПК(У)-2        | Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности                                                                                            | Р3                          | ОПК(У)-2.B1                                                 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.B2                                                 | Навыками работы на компьютере                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.B3                                                 | Поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.Y1                                                 | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.Y2                                                 | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.Y3                                                 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.31                                                 | Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.32                                                 | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-2.33                                                 | Алгоритмизацию и программирование; языки программирования высокого уровня                                                           |
|                                                               |         | ОПК(У)-3        | Готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам | Р10                         | ОПК(У)-3.B1                                                 | Приемами проектирования оптимальных решений конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.B2                                                 | Навыками руководства коллективом                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.B3                                                 | Принципами адекватного реагирования на проявление эмоций                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-3.B4                                                 | Методами принятия оптимальных решений в                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                             | практической деятельности                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.B5                                                 | Навыками экономической оценки производственных решений и событий                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.Y1                                                 | Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.Y2                                                 | Распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.Y3                                                 | Управлять эмоциями                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.Y4                                                 | Принимать оптимальные решения                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.Y5                                                 | Производить экономические расчеты                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.31                                                 | Действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.32                                                 | Знает понятие и инструменты мотивации                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.33                                                 | Понятие «ресурсное состояние»                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.34                                                 | Теоретические основы принятия решений (мозговой штурм, попарное сравнение, матрица Эйзенхауэра)                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-3.35                                                 | Основные понятия и определения горного права; историю развития законодательства о недрах в России                                                 |
|                                                               |         | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | Р9                          | ОПК(У)-4.B1                                                 | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям.  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.B2                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-4.B3                                                 | Владеет методами теоретического и экспериментального                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                  | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             |                                                             | исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-4.У1                                                 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-4.У2                                                 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ;                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-4.У3                                                 | Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить количественные расчеты            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-4.31                                                 | Методы измерения геофизических полей                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-4.32                                                 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации;                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-4.33                                                 | Знает основные понятия и законы химии, строение веществ, основы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах |
|                                                               |         | ОПК(У)-5        | Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности | Р4                          | ОПК(У)-5.В1                                                 | Методами Анализа геолого-промысловой информации                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-5.В2                                                 | Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-5.У1                                                 | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-5.У2                                                 | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                           |                             | ОПК(У)-5.31                                                 | Физико-геологические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие       |
|                                                               |         | ОПК(У)-6        | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции,                            | Р5                          | ОПК(У)-6.В1                                                 | Методами разработки структурных моделей проектных решений с учетом ресурсных ограничений и                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 | готовностью работать над междисциплинарными проектами                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                             | возможностей                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.B2                                                 | Основами технико-экономического обоснования и экономической оценки проектных решений и инженерных задач                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.B3                                                 | Методами расчета длительности выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.Y1                                                 | Обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.Y2                                                 | Анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.Y3                                                 | Анализировать и корректно применять правовые нормы при принятии экономических решений                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.31                                                 | Основных инструментов целеполагания в проекте и формирования проектной концепции                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.32                                                 | Структуры и состава экономических ресурсов предприятия, методов оценки их движения и использования                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-6.33                                                 | Методов и инструментов оперативного управления проектом                                                                                                    |
|                                                               |         | ОПК(У)-7        | Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, созданием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | P8                          | ОПК(У)-7.B1                                                 | Алгоритмическим мышлением при решении профессиональных задач                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-7.B2                                                 | Методами анализа качества используемой информации в геологической разведке                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОПК(У)-7.B3                                                 | Принципами применения современных технологических комплексов в конкретных геологических и технических                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             |                                                             | ситуациях                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.У1                                                 | Составлять базы данных; представлять материалы в графическом виде                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.У2                                                 | Использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.У3                                                 | обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.31                                                 | Технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.32                                                 | Универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; технологии ввода и вывода информации; современные технические средства вычислительной техники |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-7.33                                                 | Аппаратурное и алгоритмическое обеспечение контроля разработки нефтяных и газовых залежей                                                                               |
|                                                               |         | ОПК(У)-8        | Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией | Р8                          | ОПК(У)-8.В1                                                 | Методами построения чертежей на компьютере                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.В2                                                 | Способами решения с помощью компьютерных технологий задач профессиональной сферы                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.В3                                                 | Качественной и количественной оценки информативности геофизических признаков                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.В4                                                 | Основами использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.У1                                                 | Изображать предметы в проекциях и понимать объемное строение предмета по его проекциям                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.У2                                                 | Работать с пакетами MAPLE, MATLAB, MATCAD, МАТЕМАТИКА                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                             | ОПК(У)-8.У3                                                 | Оценить количественно и на качественном уровне геологическую и геолого-экономическую                                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                      | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             |                                                             | информативность геофизических данных                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-8.У4                                                 | Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-8.31                                                 | Методы инженерной графики при решении задач геологоразведки, геологического и геофизического картирования; основы автоматизации инженерных графических работ                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-8.32                                                 | Операционные системы, используемые в отрасли; базовые алгоритмы, форматы передачи цифровых данных в геологоразведке; инженерные системы численно-аналитических преобразований |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-8.33                                                 | Цель и принципы комплексирования геофизической информации                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-8.34                                                 | Основные методы, способов и средств получения, хранения и переработки информации                                                                                              |
|                                                               |         | ОПК(У)-9        | Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                    | Р2                          | ОПК(У)-9.В1                                                 | Способами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-9.В2                                                 | Мерами обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-9.У1                                                 | Выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-9.У2                                                 | Идентифицировать основные опасности среды обитания человека                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-9.31                                                 | Принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ОПК(У)-9.32                                                 | Средства и методы повышения безопасности, в т.ч. в ЧС                                                                                                                         |
|                                                               |         | ПК(У)-1         | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию | Р2                          | ПК(У)-1.В1                                                  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                               |                             | ПК(У)-1.В2                                                  | Опытном геометризацией и подсчета запасов полезных                                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 | смежных областей                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                             | ископаемых                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-1.У1                                                  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-1.У2                                                  | Определять параметры подсчета запасов, обосновывать категории запасов, выполнять подсчет запасов полезных ископаемых                                                                     |
|                                                               |         | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                          | ПК(У)-2.В1                                                  | Навыками работы с литературой по прикладной гидродинамике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В2                                                  | Комплексированием геофизических методов для решения геологических задач                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В3                                                  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В4                                                  | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В5                                                  | Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В6                                                  | Способами оценки фазового состояния вещества путем вычисления максвелловского времени; приемами оценки наличия (отсутствия) изостатического равновесия и направление движения геоблоков  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В7                                                  | Навыками поиска необходимой информации из опубликованных источников и Интернета о физических параметрах Земли, распределении землетрясений в различных ее частях, состоянии магнитосферы |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | ПК(У)-2.В8                                                  | Методами анализа и оценки затрат предприятия (проекта)                                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | с учетом инженерных рисков.                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B9                                                  | Методами нормирования и стандартизации процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B10                                                 | Алгоритмами математического решения естественнонаучных задач                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B11                                                 | Определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B12                                                 | Навыками анализа сложные социально-экономические показатели                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B13                                                 | Навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B14                                                 | Основами статистической оценки значимости построенных моделей                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B15                                                 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B16                                                 | Навыками поиска, анализа и изложения геологической информации по конкретным территориям и для конкретных задач                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B17                                                 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B18                                                 | Выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B19                                                 | Основами алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B20                                                 | Выявления зависимости фильтрационно-емкостных свойств от особенностей литологического состава и                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | строения пород                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.B21                                                 | Навыками применения методов моделирования технологических процессов в бурении и исследовании скважин                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y1                                                  | Использовать законы гидродинамики при формировании фильтрационных моделей пластов и месторождений углеводородов, движений флюидов в системе «скважина-пласт», классификации коллекторов нефти и газа по фильтрационным свойствам |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y2                                                  | Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y3                                                  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y4                                                  | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ;                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y5                                                  | Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y6                                                  | Использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ; увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y7                                                  | Рассчитать давление, температуру и сжимаемость минералов на конкретной глубине: рассчитать возраст горных пород по данным определений содержаний радиоактивных элементов                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.Y8                                                  | Учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-                                                      | Использует информационноправовые электронные                                                                                                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | 2.У9                                                        | ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У10                                                 | Разбираться в системах разработки месторождений углеводородов, контроль и регулирование разработки                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У11                                                 | Использовать инструменты SMART, 5W, Trello, «колесо баланса» для постановки достижимых целей                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У12                                                 | Анализирует многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У13                                                 | Оценивает роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У14                                                 | Производить первичную обработку статистической информации; находить точечные оценки параметров генеральной совокупности; и интервальные оценки параметров распределений; оценивать пределы применимости полученных результатов |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У15                                                 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У16                                                 | На основе фондовых и опубликованных данных составить краткую геологическую характеристику района для проекта геофизических или буровых работ                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У17                                                 | Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У18                                                 | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У19                                                 | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.У20                                                 | Определять этапы и стадии геологоразведочных работ                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-                                                      | Составлять геологические модели месторождений нефти                                                                                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | 2.У21                                                       | и газа                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.31                                                  | Основные физические свойства жидкостей и газов; основы кинематики; общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; одномерные потоки жидкостей и газов             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.32                                                  | Геологические задачи и геофизические решения при разведке и контроле разработки месторождений углеводородов; количественные приемы комплексной интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.33                                                  | Методы измерения геофизических полей                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.34                                                  | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.35                                                  | Физические, химические, ядернофизические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.36                                                  | Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным; естественные поля Земли; происхождение и закономерности распространения сейсмических волн; источники энергии для эволюции Земли |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.37                                                  | Способы определения абсолютного возраста Земли как планеты; смысл и значение гидростатического равновесия Земли                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.38                                                  | Методов и подходов снижения затрат и минимизации ситуационных рисков                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.39                                                  | Правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.310                                                 | Системы разработки месторождений углеводородов, контроль и регулирование разработки                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-2.311                                                 | Теоретические основы постановки достижимых целей                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-                                                      | Процесс сбора финансово-экономической, статистической                                                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | 2.312                                                       | и бухгалтерской информации                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.313                                                 | Критерии научного исследования, общенаучные методы научного познания                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.314                                                 | Основных принципов, методов и результатов современной математической статистики; способов описания данных и основных свойств характеристик; принципов и методов нахождения оценок неизвестных параметров распределений; процедуру статистической проверки гипотез и принципы построения статистических критериев |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.315                                                 | Основные сведения о геологии земных недр.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.316                                                 | Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений полезных ископаемых                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.317                                                 | Строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы, основы петрографии                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.318                                                 | Физико-геологические свойства горных пород                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.319                                                 | Теоретические и физические закономерности электрических и акустических полей в однородных средах и в системе скважина-пласт и их аналитическое описание                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.320                                                 | Общую схему номенклатуры запасов нефти и газа                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.321                                                 | Геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         | ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | Р6                          | ПК(У)-3.B1                                                  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.B2                                                  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-3.B3                                                  | Навыками применения поисковых методов при полевых исследованиях                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B4                                                  | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B5                                                  | Приемами использования оборудования для геодезических работ                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B6                                                  | Навыками работы с топографическими картами                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B7                                                  | Навыками составления геологических карт и разрезов                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B8                                                  | Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, их геолого-экономической оценки с использованием приемов качественного и количественного моделирования |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B9                                                  | Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B10                                                 | Методами пользования геохронологической таблицей                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B11                                                 | Навыками определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B12                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B13                                                 | Использования термодинамических расчетов в определении возможности и направленности природных процессов и явлений                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B14                                                 | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B15                                                 | Приемами использования оборудования для геодезических работ                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B16                                                 | Навыками составления литологических разрезов                                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B17                                                 | Основными приемами литолого-фациального анализа                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.B18                                                 | Методами графического изображения горно-геологической информации                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У1                                                  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У2                                                  | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У3                                                  | Комплексировать методы поисков полезных ископаемых                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У4                                                  | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У5                                                  | Использовать технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС и GPS                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У6                                                  | Графически изображать геологические объекты                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У7                                                  | Строить геологические разрезы                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У8                                                  | Формулировать задачи ГРР, выбирать способ и последовательность их решения                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У9                                                  | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У10                                                 | Читать геологические, структурные и тектонические карты                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У11                                                 | Строить геологические Разрезы                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-3.У12                                                 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-                                                      | Применять теорию тепло- и массообмена для изучения и                                                                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                    | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | 3.У13                                                       | регулирования теплового режима буровых скважин                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У14                                                 | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У15                                                 | Использовать технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС и GPS                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У16                                                 | Решать прямые задачи геоэлектрики и сейсмоакустики                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У17                                                 | Выполнять основные виды графических построений при поисках и разведке на нефть и газ                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.У18                                                 | Выполнять графические документы горногеологического содержания в различных видах проекций                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.34                                                  | Основные понятия о форме и размерах Земли; системы координат, применяемые в топографических картах                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.313                                                 | Основные понятия и определения термодинамики; первый и второй законы термодинамики; термодинамические процессы; термодинамику потока; фазовые переходы                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.314                                                 | Основные понятия о форме и размерах Земли; системы координат, применяемые в топографических картах                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-3.318                                                 | Основные понятия и методы построения изображений на плоскости; проекции с числовыми отметками (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности, пересечение поверхностей); стереографические и наглядные проекции; правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ |
|                                                               |         | ПК(У)-4         | Умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне | Р7                          | ПК(У)-4.В1                                                  | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.В2                                                  | Навыками исследования скважин для выявления поглощающих интервалов                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.В3                                                  | Методами поиска, выбора и обмена информацией с использованием современных информационных технологий при реализации профессиональной                                                                                                                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | деятельности                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.B4                                                  | Применения методов моделирования технологических процессов при бурении и исследовании скважин                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.B5                                                  | Приемами нахождения в ресурсном состоянии                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.B6                                                  | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.B7                                                  | Приемами экономической оценки производственных решений и событий                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.Y1                                                  | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.Y2                                                  | Оценивать характер проницаемого пласта по керну; оценивать по расходограмме количество интервалов поглощения и их границы; выявлять закон фильтрации пласта; обрабатывать результаты гидродинамических исследований. |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.Y3                                                  | Анализировать и оценивать информацию, используя современные образовательные и информационные технологии                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.Y4                                                  | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.Y5                                                  | Управлять временем                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.Y6                                                  | Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.Y7                                                  | Производить экономические расчеты                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-4.31                                                  | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-                                                      | Причины и способы оценки поглощений в скважинах;                                                                                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                    | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | 4.32                                                        | оценку границ проницаемых интервалов                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.33                                                  | Основные принципы для планирования и реализации саморазвития и самосовершенствования личности                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.34                                                  | Геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.35                                                  | Основы тайм -менеджмента                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.36                                                  | Методы подачи материала (презентации)                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-4.37                                                  | Основные понятия и определения горного права; историю развития законодательства о недрах в России                                                                                                        |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности | Р6                          | ПК(У)-5.B1                                                  | Приемами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B2                                                  | Методами исследования стенок и забоя скважины.                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B3                                                  | Принципами выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B4                                                  | Приемами эффективной отработки породоразрушающего инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B5                                                  | Навыками выявления физических причин в природных процессах и явлениях                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B6                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B7                                                  | Методами анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B8                                                  | Приемами составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов; определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             |                             | ПК(У)-5.B9                                                  | Приемами определения основных типов горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | текстуры горных пород                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B10                                                 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования; пользования геохронологической таблицей                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B11                                                 | Навыками составления стратиграфических колонок, геологических карт и разрезов                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B12                                                 | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B13                                                 | Навыками работы с литературой по прикладной теплофизике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B14                                                 | Приемами анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B15                                                 | Навыками анализа достоверности, полноты и качества информации, необходимой для контроля и управления технологическими процессами                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B16                                                 | Навыками анализа геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B17                                                 | Приемами кинематической и динамической интерпретации волновых полей                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.B18                                                 | Навыками использования петрофизических данных для интерпретации материалов геофизических исследований скважин и контроля разработки месторождений углеводородов                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.Y1                                                  | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У2                                                  | Выбирать способ исследования скважины.                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У4                                                  | Определять механические свойства горных пород                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У5                                                  | Применять физические законы для решения типовых профессиональных задач                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У6                                                  | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У7                                                  | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У8                                                  | Пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У9                                                  | Использовать петрографическую информацию для реставрации процессов формирования горных пород                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У10                                                 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У11                                                 | Определять положение пласта в пространстве; читать геологические карты, структурные и тектонические карты                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У12                                                 | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У13                                                 | Планировать и интерпретировать результаты полевых и скважинных термометрических работ                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У14                                                 | Применять технологии анализа геолого-промысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У15                                                 | Проводить технические расчеты, связанные с комплексом мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-                                                      | Оценить состояние первичной геофизической                                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | 5.У16                                                       | информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У17                                                 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.У18                                                 | Оценить состояние петрофизической изученности коллекторов конкретного месторождения и определить содержание петрофизического доизучения месторождения; выявить причины изменения значений физических параметров коллектора; получить аналитическое выражение петрофизических моделей коллекторов по измеренным значениям фильтрационно-емкостных и физических свойств коллекторов; определить пористость, проницаемость, флюидонасыщенность по петрофизическим моделям коллектора, оценить надежность определения; найти необходимую петрофизическую информацию из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.31                                                  | Статистические способы в задачах выделения слабых сигналов, распознавания образов при комплексном анализе геофизических данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.32                                                  | Способы, аппараты и технологию осмотра стенок скважины; способы осветления жидкости для проведения исследований в скважинах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.33                                                  | Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке в области геофизических методов исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.34                                                  | Классификацию свойств горных пород.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.35                                                  | Физические основы механики; природу колебаний и волн                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.36                                                  | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.37                                                  | Физико-геологические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие                                                 |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.38                                                  | Современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.39                                                  | Важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, оценка условий формирования, методы диагностики                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.310                                                 | Основные сведения о геологии земных недр; современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.311                                                 | Геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.312                                                 | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.313                                                 | Теорию теплообмена; теплопередача: теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением, основы массообмена                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.314                                                 | Корреляционно регрессионный, дисперсионный и факторный анализ в обработке и интерпретации и геофизических данных                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.315                                                 | Геолого-технологические исследования в процессе бурения                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.316                                                 | Принципы расчета и анализа корреляционные функций геофизических полей                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.317                                                 | Химические и физические характеристики нефти и газа; условия залегания нефти и газа                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-5.318                                                 | Фильтрационно-емкостные и физические свойства коллекторов; виды пористости и проницаемости, петрофизические типы коллекторов; принципиальные различия флюидов (нефти, газа, воды) по физическим |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                           | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             |                                                             | параметрам и влияние пористости и флюидонасыщенность на физические свойства коллекторов; понятие петрофизической модели коллекторов, способы ее формирования, условия применимости и ограничения петрофизических моделей |
|                                                               |         | ПК(У)-6         | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ | Р2                          | ПК(У)-6.B1                                                  | Навыками контроля требований безопасности и экологичности                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-6.Y1                                                  | Применять правовые и организационные основы охраны труда                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-6.31                                                  | Критерии безопасности; опасности технических систем; правовые и нормативно-технические основы управления, системы контроля требований безопасности и экологичности                                                       |
|                                                               |         | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ        | Р10                         | ПК(У)-7.B1                                                  | Навыками получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B2                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологическую информацию                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B3                                                  | Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B4                                                  | Приемами математического описания и анализа природных явлений                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B5                                                  | Приемами построения математических моделей при решении производственных задач                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B6                                                  | Навыками оценки профессиональной и иной деятельности с экономической и правовой точки зрения                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.B7                                                  | Приемами работы с правовыми документами по недропользованию                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    |                             | ПК(У)-7.Y1                                                  | Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач                                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                   | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.У2                                                  | Свободно пользоваться компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.У3                                                  | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.У4                                                  | Применять математические методы для решения типовых профессиональных задач                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.У5                                                  | Использовать приемы теории вероятности и математической статистики при обработке больших массивов данных                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.У6                                                  | Использовать экономические и правовые знания в своей профессиональной деятельности и обыденной жизни                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.У7                                                  | Использовать правовые знания по недропользованию в своей профессиональной деятельности                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.33                                                  | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.34                                                  | Алгоритмизацию и программирование; языки программирования высокого уровня                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.35                                                  | Юридические основы деятельности предприятий                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-7.36                                                  | Налогообложение и лицензирование                                                                                                   |
|                                                               |         | ПК(У)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку | Р11                         | ПК(У)-8.В1                                                  | Методами анализа движения неньютоновской жидкости                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.В2                                                  | Методами анализа движение жидкостей и газов в трещиноватых и трещиновато-пористых средах                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.В3                                                  | Навыками анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            |                             | ПК(У)-8.В4                                                  | Приемами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых,                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | опубликованных источников, в том числе электронных                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.B5                                                  | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.B6                                                  | Навыками взаимодействия в политкультурной и полиэтнической среде в рамках реализации процессов сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.B7                                                  | Приемами оперативного управления профилем скважин; технические средства и технологии для проведения комплекса работ по сооружению скважины в заданном направлении |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.Y1                                                  | Использовать элементы подобия для моделирования гидродинамических процессов                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.Y2                                                  | Рассчитывать гидродинамические процессы на основе законов фильтрации нефти, газа и воды                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.Y3                                                  | Провести интерпретацию материалов ГИС с определением качественной и количественной характеристики разреза, с целью контроля разработки месторождений нефти и газа |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.Y4                                                  | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.Y5                                                  | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                             |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.Y6                                                  | Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-8.Y7                                                  | Анализировать результаты исследования скважин                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПК(У)-                                                      | Потоки вязких жидкостей; роль гидродинамики в                                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                       | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | 8.31                                                        | геологоразведке                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.32                                                  | Установившиеся и неустойчивые движения жидкости и газа в пористой среде; основы теории многофазных систем                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.34                                                  | Достоинства и недостатки геофизических методов, особенности и тенденции современного поисково-разведочного процесса                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.35                                                  | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.36                                                  | Методов и приемов анализа профессиональных проблем для реализации деятельности                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-8.37                                                  | Основные принципы геолого-математического моделирования; главные типы моделей                                                             |
|                                                               |         | ПК(У)-9         | Владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять | Р1                          | ПК(У)-9.B1                                                  | Навыками свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач теории поля                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-9.B2                                                  | Навыками представления результатов работы, обоснования предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-9.B3                                                  | Приемами определения литологии пластов, выделения коллектора и определения их фильтрационно-емкостных свойств                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-9.B4                                                  | Методами правовой оценки и критического правового анализа профессиональной деятельности                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-9.Y1                                                  | Использовать знания теории поля для анализа физических полей Земли                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                             | ПК(У)-9.Y2                                                  | Быстро реализовывать научные достижения использовать современный аппарат математического моделирования                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             |                                                             | при решении прикладных научных задач                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.У3                                                  | Определять и описывать состав и структуры осадочных пород                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.У4                                                  | Разбираться в статьях закона «О недрах» и других нормативных документах по недропользованию                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.31                                                  | Характеристики гравитационного, магнитного, электрического и электромагнитного полей; теорию напряжений и деформаций                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.32                                                  | Физические основы и методики проведения геофизических методов теоретические, методические и алгоритмические основы создания новейших технологических процессов геологической разведки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.33                                                  | Влияние состава, структуры, условий образования и последующих изменений минералов и горных пород на их физические свойства                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-9.34                                                  | Правовые основы собственности, включая землю и недра, правовые проблемы недропользования                                                                                              |
|                                                               |         | ПК(У)-10        | Ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки | Р7                          | ПК(У)-10.В1                                                 | Навыками графического моделирования при геометризации недр                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.В2                                                 | Навыками алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.В3                                                 | Навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.В4                                                 | Навыками объемного восприятия и изображения предметов и явлений                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.У1                                                 | Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                             | ПК(У)-10.У2                                                 | Проводить интерпретацию геофизических аномалий на основе моделирования петрофизического разреза                                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр     | Код компетенции                                                                                                              | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                             |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | ПК(У)-10.У3                                                 | Оценивать экономическую и геологическую эффективность комплексов методов                                                                                                                 |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | ПК(У)-10.У4                                                 | Применять комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий                                                         |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | ПК(У)-10.31                                                 | Комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий                                                                   |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | ПК(У)-10.32                                                 | Особенности применения математических моделей в различных областях геологии                                                                                                              |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | ПК(У)-10.33                                                 | Организацию процессов технологии геологоразведки; методы управления проектами и методы оценки конкурентоспособности потенциала предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | ПК(У)-10.34                                                 | Знать место инженерной графики в профессиональной сфере; конструкторскую документацию; способы оформление чертежей; изображения, надписи, обозначения; рабочие чертежи деталей; способы  |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             | ПК(У)-11                                                    | Владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                                                     |
|                                                               | ПК(У)-11.В2 | Навыками расчета электрических и магнитных цепей, параметров электрических машин и трансформаторов                           |                          |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | ПК(У)-11.В3 | Навыками проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике |                          |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | ПК(У)-11.В4 | Навыками использования современных технических средств и технологий в профессиональной области                               |                          |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | ПК(У)-11.У1 | Собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования             |                          |                             |                                                             |                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |             |                                                                                                                              |                          |                             |                                                             | ПК(У)-11.У2                                                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             |                                                             | профессиональной деятельности                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.У3                                                 | Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.У4                                                 | Проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.31                                                 | Нормативные документы в своей деятельности                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.32                                                 | Основных физических явлений и законов электротехники и их математическое описание                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.33                                                 | Математических методов обработки и анализа результатов исследований                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-11.34                                                 | Методы расчета электрических и электронных цепей; характеристики и параметры полупроводниковых приборов                                                           |
|                                                               |         | ПК(У)-12        | Умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки                                                                                                  | Р2                          | ПК(У)-12.В1                                                 | Анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-12.У1                                                 | Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-12.31                                                 | Основные этапы составления проектов на поиски, разведку и передачу в эксплуатацию месторождений полезных ископаемых                                               |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | Р1                          | ПСК(У)-2.1.В1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.В2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПСК(У)-2.1.В3                                               | Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             |                                                             | компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.B4                                               | Навыками определения параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.B5                                               | Интерпретации геолого-геофизических данных                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.B4                                               | Навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.Y1                                               | Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция, ротор) по его аналитическим выражениям |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.Y2                                               | Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.Y3                                               | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.Y4                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.Y5                                               | Проводить полную обработку данных полевой съемки                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.Y4                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.31                                               | Определения и различия постоянного и переменного, скалярного и векторного поля                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          |                             | ПСК(У)-2.1.32                                               | Производные и интегральные характеристики поля; основные теоремы, формулы и задачи теории поля (Остроградского-Гаусса, Стокса, Грина, Дирихле, Неймана, Пуассона)                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                               |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                   | Р7                          | ПСК(У)-2.1.33                                               | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.B1                                               | Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.B2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.B3                                               | Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.B4                                               | Навыками пользования техническими средствами при измерении параметров скважины                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.Y1                                               | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.Y2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.Y3                                               | Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.2.Y4                                               | Разработать технологию безаварийного бурения скважин                                                                                                                       |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.3      | Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты | Р9                          | ПСК(У)-2.3.B1                                               | Навыками публичного выступления                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.B2                                               | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 |                             | ПСК(У)-2.3.B3                                               | Приемами выполнения наукоемких разработок в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов,                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             |                                                             | автоматизацию научных исследований                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.B4                                               | Приемами математической обработки результатов и составления научно-технических отчетов                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.B5                                               | Навыками проведения вероятностных расчетов, расчета основных вероятностных характеристик, возникающих в практических задачах                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.Y1                                               | Управлять стрессом во время выступления                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.Y2                                               | Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.Y3                                               | Выбирать наиболее эффективные методы решения геологических задач                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.Y4                                               | Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; планировать эксперименты для решения определенной задачи профессиональной деятельности |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.Y5                                               | Находить закон распределения и его числовые характеристики                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.31                                               | Правил публичного выступления                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.3.34                                               | Основных методов экспериментальных исследований                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.4      | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения | Р6                          | ПСК(У)-2.4.B1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.4.Y1                                               | Провести измерения в скважинах                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                         |                             | ПСК(У)-2.4.31                                               | Принципы и методы измерения параметров радиоактивных полей различного происхождения                                                                                                                   |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.5      | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их                            | Р5                          | ПСК(У)-2.5.B1                                               | Навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и                                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                      | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 | применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ |                             |                                                             | технических задач                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.5.B2                                               | Приемами моделирования и прогнозирования геологических процессов по геофизическим данным                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.5.Y1                                               | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.5.Y2                                               | Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.6      | Способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях            | Р6                          | ПСК(У)-2.6.B1                                               | Навыками работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.B2                                               | Приемами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.B3                                               | Методами анализа метрологического обеспечения производства                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.Y1                                               | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.Y2                                               | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.Y3                                               | Проводить метрологическое обеспечение                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.31                                               | Типовые стандартные средства измерений, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.32                                               | Основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.6.33                                               | Основы метрологического обеспечения                                                                                                                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | Р4                          | ПСК(У)-2.7.B1                                               | Навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.B2                                               | Способами статистической обработки данных измерений физических параметров;                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.B3                                               | Приемами анализа информации о физических свойствах горных пород и полезных ископаемых;                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.B4                                               | Приемами интерпретации радиометрических и ядерногофизических данных                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.B5                                               | Приемами анализа комплексной геофизической информации                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.B6                                               | Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У1                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У2                                               | Оценить значения физических параметров по геофизическим данным; найти необходимую информацию о физических свойствах горных пород района, месторождения в опубликованных и фондовых источниках |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У3                                               | Оценить состав и условия образования горных пород по комплексу их физических параметров                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У4                                               | Строить графики и планы радиоактивных полей с применением современных информационных технологий                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                             | ПСК(У)-2.7.У5                                               | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                  | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.7.У6                                               | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.7.33                                               | Способы определения физических параметров минералов и горных пород; физических свойств                                                                             |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.8      | Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС | Р5                          | ПСК(У)-2.8.В1                                               | Методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В2                                               | Методами получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В3                                               | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.В4                                               | Навыками разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У1                                               | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У2                                               | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У3                                               | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.У4                                               | Обеспечения единства и требуемой точности измерений в геологоразведке                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.31                                               | Физико-математические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-2.8.32                                               | Спектрального анализа геофизических сигналов; способы линейной фильтрации; расчета линейных фильтров                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           |                             | ПСК(У)-                                                     | Статистические способы в задачах выделения слабых                                                                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр   | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                      | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                |
|                                                               |           | ПСК(У)-2.9      | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ | Р1                          | 2.8.33                                                      | сигналов, распознавания образов при комплексном анализе геофизических данных                                                |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.B1                                               | Методиками геолого-технологического исследования в процессе бурения                                                         |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.B2                                               | Навыками составления математических моделей геологических объектов и процессов                                              |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.B3                                               | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.B4                                               | Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей                                          |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.Y1                                               | Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами                |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.Y2                                               | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                         |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.Y3                                               | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                          |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.Y4                                               | Применять технологии анализа геологопромысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа         |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.31                                               | Разложение сейсмических сигналов с помощью интегральных преобразований                                                      |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.32                                               | Возможности геофизических методов при решении конкретных геологических и технологических задач                              |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | ПСК(У)-2.9.33                                               | Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; формы выдачи результатов интерпретации ГИС            |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             | Факультативные дисциплины                                   |                                                                                                                             |
| Вариативная часть                                             |           |                 |                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                             |                                                                                                                             |
| Факультативные дисциплины по выбору студента                  | 4.5.6.7.8 | УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на                                                                                                                                     | Р8                          | УК(У)-4.B6                                                  | Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                     | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                         |                             | УК(У)-4.В7                                                  | Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-4.У6                                                  | Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-4.У7                                                  | Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-4.У8                                                  | Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-4.36                                                  | Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-4.37                                                  | Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-4.38                                                  | Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         | УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | РЗ                          | УК(У)-6.В4                                                  | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.В5                                                  | Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.У4                                                  | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.У5                                                  | Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.34                                                  | Знает основные источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.35                                                  | Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                              |                             | УК(У)-6.36                                                  | Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                |