

## 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                                                           | 2018                                                    |                                 |
| 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)**

| <b>Код компетенции ФГОС</b>             | <b>Наименование компетенции ФГОС</b>                                                                                                                                                             | <b>Код компетенции СУОС</b> | <b>Наименование компетенции СУОС</b>                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общекультурные компетенции</b>       |                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                            |
| ОК-1                                    | Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                           | УК(У)-1                     | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             |
| ОК-5                                    | Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах                                                      | УК(У)-2                     | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| ОК-8                                    | Способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности                                                                                                                    | УК(У)-3                     | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        |
| 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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)                        |
| 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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                     |
| ОК-3                                    | Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                 | УК(У)-6                     | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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                                                |
| ОК-2                                    | Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                                              | УК(У)-9                     | Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи      |
| <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 с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности                                                                                            | 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                                                                                            |
| 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                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК(У)-9 | Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных                                                                                                                                                                                            |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 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, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                                                                                        | ПК(У)-1  | Умение и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к 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                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-10 | Ведение поиска и оценки возможности внедрения                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки                                                                             |            | 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 техники геологической разведки                                                                                                                                                    | ПК(У)-12   | Умение выявлять объекты для улучшения технологии и техники 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                                                       | ПСК(У)-2.9 | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ                        |

|  |                                |  |  |
|--|--------------------------------|--|--|
|  | стандартными пакетами программ |  |  |
|--|--------------------------------|--|--|

### Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

| Код компетенции (СУОС) | Наименование компетенции (СУОС)                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                                                         |            |                                                                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Владение опытом                                                                                                                                      | Код        | Умения                                                                                                                                                                                  | Код        | Знания                                                                                                         |
| УК(У)-1                | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | 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      |
|                        |                                                                                                                                                                            | УК(У)-1.B3                                                  | Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов                                                      | УК(У)-1.Y3 | 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.Y4 | 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.Y5 | 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.Y7 | 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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2.B1                                                  | Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта                                                                                      | УК(У)-2.Y1 | Умеет выбирать и обосновывать тему проекта                                                                                                                                              | УК(У)-2.31 | Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности                                                       |
|                        |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.B2                                                  | Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства                                                              | УК(У)-2.Y2 | Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                               | УК(У)-2.32 | Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости                           |
|                        |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.B3                                                  | Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                  | УК(У)-2.Y3 | Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения | УК(У)-2.33 | Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте                                              |

|         |                                                                                     |             |                                                                                                                                                        |             |                                                                                                                                                            |             |                                                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B4  | Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта                                                                             | УК(У)-2.Y4  | Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения                                                                              | УК(У)-2.34  | Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления                                            |
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B5  | Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности                                                            | УК(У)-2.Y5  | Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности                                                               | УК(У)-2.35  | Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов                |
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B6  | Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач                                  | УК(У)-2.Y6  | Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений                               | УК(У)-2.36  | Знает принципы анализа и обоснования хозяйственной целесообразности и экономико-управленческой эффективности проектных решений |
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B7  | Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений | УК(У)-2.Y7  | Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности | УК(У)-2.37  | Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности                                           |
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B8  | Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                         | УК(У)-2.Y8  | Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения           | УК(У)-2.38  | Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов                                                         |
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B9  | Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности                                                                                         | УК(У)-2.Y9  | Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права                                                                       | УК(У)-2.39  | Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности                                           |
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B10 | Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков                                                                            | УК(У)-2.Y10 | Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач                                                | УК(У)-2.310 | Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда                                                        |
|         |                                                                                     | УК(У)-2.B11 | Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций                                                                             | УК(У)-2.Y11 | Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта                                                                                            | УК(У)-2.311 | Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта                                                        |
| УК(У)-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | 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.У3 | Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ                                                   |            |                                                                                                                      |
| УК(У)-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах) | УК(У)-4.B1 | 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.B2 | 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.B3 | 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.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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | 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.B3 | Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии | УК(У)-5.Y3 | 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.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                       |
|         |                                                                                                                                             | УК(У)-5.B5 | Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе                                            | УК(У)-5.Y5 | Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие» | УК(У)-5.35 | Знает значение понятия «дискриминация»                                                                                |
| УК(У)-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | 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                                                               |
|         |                                                                                                                                             | УК(У)-6.B3 | Навыками применения гибкости мышления и поведения, сенсорной восприимчивости                                                                                            | УК(У)-6.Y3 | 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.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 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 | 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                                                                     |
|         |                                                                                                                                          | 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                                                                                                                       |
| УК(У)-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том                                                            | 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 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                | 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                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                              | 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                                                                                                                                                    |
| УК(У)-9  | Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи                                                                                        | УК(У)-9.B1  | Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений                                                                              | УК(У)-9.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)-9.31  | 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)-9.B2  | Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом                                                                              | УК(У)-9.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)-9.32  | 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 | 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, 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)-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                                                                                             | 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.Y2 | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий                                 | ОПК(У)-2.32 | Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-2.B3 | Поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях                                                                           | ОПК(У)-2.Y3 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                                           | ОПК(У)-2.33 | Алгоритмизацию и программирование 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 | ОПК(У)-3.B1 | Приемами проектирования оптимальных решений конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений               | ОПК(У)-3.Y1 | 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.B2 | Навыками руководства коллективом                                                                                                                  | ОПК(У)-3.Y2 | 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.B3 | Принципами адекватного реагирования на проявление эмоций                                                                                          | ОПК(У)-3.Y3 | Управлять эмоциями                                                                                                                                 | ОПК(У)-3.33 | Понятие «ресурсное состояние»                                                                             |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 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         |
| 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                                                                                               | ОПК(У)-4.B1 | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям.  | ОПК(У)-4.Y1 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений | ОПК(У)-4.31 | Методы измерения геофизических полей                                                                      |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-4.B2 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных | ОПК(У)-4.Y2 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ;                                                                     | ОПК(У)-4.32 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации;                                        |

|          |                                                                                                                                              |             |                                                                                                                                                                                  |             |                                                                                                                                                            |             |                                                                                                                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                              | ОПК(У)-4.B3 | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных                                   | ОПК(У)-4.Y3 | 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 |
|          |                                                                                                                                              | 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                                              |
| ОПК(У)-5 | Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности                                    | ОПК(У)-5.B1 | Методами Анализа геолого-промышленной 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                                                                                         |             |                                                                                                                                                       |
| ОПК(У)-6 | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами         | 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)-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.Y4 | Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов                                                                                      | ОПК(У)-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 | ОПК(У)-7.B1 | Алгоритмическим мышлением при решении профессиональных задач                                                                                                                     | 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                          |

|          |                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                 |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны                                                                                 | ОПК(У)-7.B2 | Методами анализа качества используемой информации в геологической разведке                                      | ОПК(У)-7.Y2 | Использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности                                          | ОПК(У)-7.32 | Универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; технологии ввода и вывода информации; современные технические средства вычислительной техники       |
|          |                                                                                                                                                                                                 | ОПК(У)-7.B3 | Принципами применения современных технологических комплексов в конкретных геологических и технических ситуациях | ОПК(У)-7.Y3 | обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта                     | ОПК(У)-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 | ОПК(У)-8.B1 | Методами построения чертежей на компьютере                                                                      | ОПК(У)-8.Y1 | 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                  |
|          |                                                                                                                                                                                                 | ОПК(У)-8.B2 | Способами решения с помощью компьютерных технологий задач профессиональной сферы                                | ОПК(У)-8.Y2 | Работать с пакетами MAPLE, MATLAB, MATCAD, МАТЕМАТИКА                                                                     | 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.B3 | Качественной и количественной оценки информативности геофизических признаков                                    | ОПК(У)-8.Y3 | Оценить количественно и на качественном уровне геологическую и геолого-экономическую информативность геофизических данных | ОПК(У)-8.33 | Цель и принципы комплексирования геофизической информации                                                                                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                 | ОПК(У)-8.B4 | Основами использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области  | ОПК(У)-8.Y4 | Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности                          | ОПК(У)-8.34 | Основные методы, способов и средств получения, хранения и переработки информации                                                                                              |
|          |                                                                                                                                                                                                 | ОПК(У)-8.B5 | Навыками работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации  | ОПК(У)-8.Y5 | Использовать нормативные документы                                                                                        | ОПК(У)-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                                                      | 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                                                                                                                         |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                         |            |                                                                                                                                                                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК(У)-1 | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                                                                                        | ПК(У)-1.B1 | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                                                         | ПК(У)-1.Y1 | 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.B2 | Опытом геометризации и подсчета запасов полезных ископаемых                                                                                                                             | ПК(У)-1.Y2 | 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)-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 | 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)-2.B2 | Комплексированием геофизических методов для решения геологических задач                                                                                                                 | ПК(У)-2.Y2 | Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                                                       | 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.B3 | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                                         | ПК(У)-2.Y3 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений                                                                               | ПК(У)-2.33 | Методы измерения геофизических полей                                                                                                                                                                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.B4 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                                       | ПК(У)-2.Y4 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ;                                                                                                                                                   | ПК(У)-2.34 | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.B5 | Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых                                                                                                                            | ПК(У)-2.Y5 | 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)-2.B6 | Способами оценки фазового состояния вещества путем вычисления максвелловского времени; приемами оценки наличия (отсутствия) изостатического равновесия и направления движения геоблоков | 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)-2.36 | Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным; естественные поля Земли; происхождение и закономерности распространения сейсмических волн; источники энергии для эволюции Земли                   |

|  |  |             |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                                                                                                                                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ПК(У)-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)-2.Y7  | 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                                                                                                                                                                                                  |
|  |  | ПК(У)-2.B8  | Методами анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков.                                                                                                       | ПК(У)-2.Y8  | Учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач                                                                                                                          | ПК(У)-2.38  | Методов и подходов снижения затрат и минимизации ситуационных рисков                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | ПК(У)-2.B9  | Методами нормирования и стандартизации процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации                                                                       | ПК(У)-2.Y9  | Использует информационноправовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок                                                                                     | 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.B10 | Алгоритмами математического решения естественнонаучных задач                                                                                                                             | ПК(У)-2.Y10 | Разбираться в системах разработки месторождений углеводородов, контроль и регулирование разработки                                                                                                                             | ПК(У)-2.310 | Системы разработки месторождений углеводородов, контроль и регулирование разработки                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  | ПК(У)-2.B11 | Определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности                                                                                             | ПК(У)-2.Y11 | Использовать инструменты SMART, 5W, Trello, «колесо баланса» для постановки достижимых целей                                                                                                                                   | ПК(У)-2.311 | Теоретические основы постановки достижимых целей                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |  | ПК(У)-2.B12 | Навыками анализа сложные социально-экономические показатели                                                                                                                              | ПК(У)-2.Y12 | Анализирует многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста                                                                                                       | ПК(У)-2.312 | Процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |  | ПК(У)-2.B13 | Навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных                                                                             | ПК(У)-2.Y13 | Оценивает роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя                                                                                                                                                  | ПК(У)-2.313 | Критерии научного исследования, общенаучные методы научного познания                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | ПК(У)-2.B14 | Основами статистической оценки значимости построенных моделей                                                                                                                            | ПК(У)-2.Y14 | Производить первичную обработку статистической информации; находить точечные оценки параметров генеральной совокупности; и интервальные оценки параметров распределений; оценивать пределы применимости полученных результатов | 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.B15 | Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования                                                    | ПК(У)-2.Y15 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                                                                                                                              | 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)-2.B17 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                             | ПК(У)-2.Y17 | 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)-2.B18 | Выбора технических средств и инструмента для бурения 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)-2.B19 | Основами алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин                                                  | ПК(У)-2.Y19 | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                | 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.B20 | Выявления зависимости фильтрационно-емкостных свойств от особенностей литологического состава и строения пород                                  | ПК(У)-2.Y20 | Определять этапы и стадии геологоразведочных работ                                                                                                 | ПК(У)-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 | 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 ГРП, 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.Y11 | 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.Y12 | 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.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)-3.B14 | Навыками работы с измерительными приборами различных систем                                                                                                                 | ПК(У)-3.Y14 | 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 | Примами использования оборудования для геодезических работ                                                                                                                  | ПК(У)-3.Y15 | 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.Y16 | Решать прямые задачи геоэлектрики и сейсмоакустики                                                                      | ПК(У)-3.316 | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                       |

|         |                                                                                                                                                                                                             |             |                                                                                                                                                  |             |                                                                                                                                                                                                                      |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                             | 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                                                                                                                                                                                                 |
|         |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-3.В18 | 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 коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне | ПК(У)-4.В1  | 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                                                                                                                                                                                                                                    |
|         |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.В2  | 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.В3  | 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.В4  | 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.В5  | Приемами нахождения в ресурсном состоянии                                                                                                        | ПК(У)-4.У5  | Управлять временем                                                                                                                                                                                                   | ПК(У)-4.35  | Основы тайм -менеджмента                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|         |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.В6  | 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.В7  | 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                                                                | ПК(У)-5.В1  | 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                                                                                                                                                                       |

|  |                |             |                                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                                |             |                                                                                                                                                                   |
|--|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | промышленности | ПК(У)-5.B2  | Методами исследования стенок и забоя скважины.                                                                                                                                                           | ПК(У)-5.Y2  | 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.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. |
|  |                | ПК(У)-5.B4  | Приемами эффективной отработки породоразрушающего                                                                                                                                                        | ПК(У)-5.Y4  | 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.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                                                    |
|  | 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 | 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        | 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 | 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 политичной 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                             | 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 | 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                                                                                                    | 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.У4   | 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                                                                                                  | ПК(У)-12.B1   | Анализа геолого-промышленной 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 | ПСК(У)-2.1.B1 | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                                                | 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)-2.1.31 | 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.У2 | 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.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)-2.1.B4 | 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 |
|            |                                                                                                                                                                                     | ПСК(У)-2.1.B5 | Интерпретации геолого-геофизических данных                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.1.У5 | 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                   | ПСК(У)-2.2.B1 | Навыками анализа геолого-промышленной информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии        | ПСК(У)-2.2.U1 | 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.U2 | 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.U3 | 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.U4 | 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 научные исследования, оценивать их результаты | ПСК(У)-2.3.B1 | Навыками публичного выступления                                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.3.U1 | Управлять стрессом во время выступления                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.3.31 | Правил публичного выступления                                                                                                                                             |
|            |                                                                                                 | ПСК(У)-2.3.B2 | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                        | ПСК(У)-2.3.U2 | 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.U3 | 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.U4 | 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.U5 | 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                                                                                                                              | 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)-2.5 | 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.B1 | 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 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.У2 | 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, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика |
| ПСК(У)-2.6 | Способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях                                                                                                   | ПСК(У)-2.6.B1 | Навыками работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований                       | ПСК(У)-2.6.У1 | 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.У2 | 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.У3 | 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 | ПСК(У)-2.7.B1 | Навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                          | ПСК(У)-2.7.У1 | 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.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)-2.7.B3 | Приемами анализа информации о физических свойствах горных пород и полезных ископаемых;                      | ПСК(У)-2.7.У3 | 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 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                                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.7.B5 | Приемами анализа комплексной геофизической информации                                                       | ПСК(У)-2.7.У5 | 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.У6 | 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                                                     | ПСК(У)-2.8.B1 | 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 | 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.У2 | 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 | 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                                                                                               | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                  |
| Блок 1. Дисциплины                                            |         |                 |                                                                                                                        |                                                             |                                                                                                                                               |
| Базовая часть                                                 |         |                 |                                                                                                                        |                                                             |                                                                                                                                               |
| Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин       |         |                 |                                                                                                                        |                                                             |                                                                                                                                               |
| История                                                       | 2       | УК(У)-5         | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | 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                                                                       | УК(У)-7.B1                                                  | Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 | подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | 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)                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | 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                                                                                                                      |
| Философия                                                     | 3       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК(У)-1.В3                                                  | 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.В4                                                  | 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)-1.34                                                  | Знает разницу между достоверной информацией и мнением                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | УК(У)-1.В5                                                  | 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)-5         | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах         | УК(У)-1.35                                                  | Знает основные философские идеи и категории                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | УК(У)-5.В3                                                  | 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.В5                                                  | Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | УК(У)-                                                      | Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Иностранный язык (английский)                                 | 1,2,3,4 | УК(У)-4         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)                        | 5.Y5                                                        | «недискриминационное взаимодействие»                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-5.35                                                  | Знает значение понятия «дискриминация»                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | 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 учетом 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.Y4                                                  | 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.Y5                                                  | Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще- профессиональной тематики                                                              |
| Экономика                                                     | 4       | УК(У)-2         | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2.B2                                                  | Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.Y2                                                  | Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.32                                                  | Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.B5                                                  | Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.Y5                                                  | Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.35                                                  | Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.B8                                                  | Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.Y8                                                  | Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.38                                                  | Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов                                                                                                                                            |
| Предприимчивость                                              | 2       | УК(У)-2         | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2.B6                                                  | Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.Y6                                                  | Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.36                                                  | Знает принципы анализа и обоснования хозяйственной целесообразности и экономико-управленческой эффективности и проектных решений                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.B10                                                 | Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.Y10                                                 | Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.310                                                 | Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.B11                                                 | Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.Y11                                                 | Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.311                                                 | Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта                                                                                                                                           |
|                                                               |         | УК(У)-9         | Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи      | УК(У)-9.B2                                                  | Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-9.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)-9.32                                                  | Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок          |
| Основы права                                                  | 1       | УК(У)-2         | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и             | УК(У)-2.B7                                                  | Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.Y7                                                  | Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.37                                                  | Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.B9                                                  | Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности                                                                                                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 | ограничений                                                                                                                    | УК(У)-2.У9                                                  | Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | УК(У)-2.39                                                  | Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности                                                                         |
|                                                               |         | УК(У)-3         | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                            | 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  |
| Модуль естественнонаучных и математических дисциплин          |         |                 |                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                              |
| Математика 1.1                                                | 1       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | 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                                                    |
| Математика 2.1                                                | 2       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | 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                                                    |
| Математика 3.1                                                | 3       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять                                                 | 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                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 | системный подход для решения поставленных задач                                                                                             | 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                                                    |
| Информатика                                                   | 1       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач              | 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                                                    |
|                                                               |         | УК(У)-6         | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК(У)-6.В1                                                  | Навыками проведения эффективной презентации                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | УК(У)-6.У1                                                  | Создавать презентации в MS Powerpoint, Prezi, Beamer LaTeX                                                                                                   |
| Химия 1.5                                                     | 1       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач              | 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                                                    |
|                                                               |         | ОПК(У)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно                                                                       | ОПК(У)-4.В3                                                 | 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                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 | оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                           | 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                                                    |
| Физика 2.1                                                    | 3       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                           | 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                                                    |
| Физика 3.1                                                    | 4       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                           | 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                                                    |
| Модуль общепрофессиональных дисциплин                         |         |                 |                                                                                                                                                          |                                                             |                                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
| 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 | ОПК(У)-1.В4                                                 | Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-1.У4                                                 | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-1.34                                                  | 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                                                                                           | ОПК(У)-6.В4                                                 | 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                                | ОПК(У)-8.В5                                                 | 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                                | ОПК(У)-8.В1                                                 | 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                                                                                                                                                          | ОПК(У)-4.В4                                                 | Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.У4                                                 | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         | ПК(У)-11        | оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований                                                                       | ОПК(У)-4.34                                                 | Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | 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.У2                                                 | Использовать основные законы электротехники в 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)-11.32                                                 | 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 | 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                                                                                         |
| Безопасность жизнедеятельности 1.1                            | 5       | УК(У)-8         | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                                                    | 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; |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             | 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.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                                                                                                                    | 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, применением методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда | 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, 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                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             | 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                                                                                                                                                                                         | 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 над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам | ОПК(У)-3.B2                                                 | Навыками руководства коллективом                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-3.Y2                                                 | Распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и 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                                                                                                                                                                                                                                  | 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)-1.33                                                 | Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 | рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда                                                                                                                                                             | 1.31                                                        |                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-1.B2                                                 | Навыками проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-1.Y2                                                 | 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.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)-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 | ОПК(У)-3.B1                                                 | Приемами проектирования оптимальных решений конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-3.Y1                                                 | 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.B2                                                 | Навыками руководства коллективом                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-3.Y2                                                 | 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.B3                                                 | Принципами адекватного реагирования на проявление эмоций                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-3.Y3                                                 | Управлять эмоциями                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-3.33                                                 | Понятие «ресурсное состояние»                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 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                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |                                                                                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Профессиональная подготовка на английском языке               | 5,6,7,8 | УК(У)-4         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)           | 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.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                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                               | 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 геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленностями | ПК(У)-5.В3                                                  | 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.                                                                                                          |
| Введение в инженерную деятельность                            | 1       | ОПК(У)-5        | Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности                                                     | ОПК(У)-5.В1                                                 | Методами Анализа геолого-промысловой информации                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                               | ОПК(У)-5.У1                                                 | 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.В2                                                 | Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                               | ОПК(У)-5.У2                                                 | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                                                                                                                                         |
| Творческий проект                                             | 2,3,4   | УК(У)-6         | Способностью к самоорганизации и самообразованию                                                                                                              | УК(У)-6.В4                                                  | 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                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | 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                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |           | 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 | ПК(У)-3.В9                                                  | 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                                                                         | 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.У6                                                  | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-5.36                                                  | Принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики                                                                                                                                                                                         |
| Учебно-исследовательская                                      | 5,6,7,8,9 | УК(У)-6         | Способен управлять своим временем, выстраивать и                                                                                                                                                                                    | УК(У)-6.В3                                                  | Навыками применения гибкости мышления и поведения, сенсорной восприимчивости                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | УК(У)-                                                      | Моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения                                                                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                      |
| работа студентов                                              |         |                 | реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                  | 6.Y3                                                        |                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | 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 | ПК(У)-4.B6                                                  | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.Y6                                                  | 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                                                 | 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)-12        | Умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки                                                                                                                          | 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                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | 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                                   | 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                                                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 | в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                                                                                                                                                                                             | 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 | 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 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.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)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с                                                                                                                                                                                    | 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                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 | современными требованиями промышленности                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |                                                                                                                                                     |
| 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 | ПК(У)-2.B17                                                 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.Y17                                                 | 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                                                                                                                                           | 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 |
| 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                                        | ПК(У)-2.B18                                                 | Выбора технических средств и инструмента для бурения 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                                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 | эффективность деятельности предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                           |
| Структурная геология                                          | 4       | 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                                                                   | ПК(У)-3.B11                                                 | Навыками определения структур залегания горных пород по геологическим картам                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-3.Y11                                                 | 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                                                                                                                                           | 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                                                                                                                     |
| 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 | 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)-2.36                                                  | Внутренне строение Земли по сейсмическим данным; естественные поля Земли; происхождение и закономерности распространения сейсмических волн; источники энергии для эволюции Земли          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-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)-2.Y7                                                  | Рассчитать давление, температуру и сжимаемость минералов на конкретной глубине: рассчитать возраст горных пород по данным определений содержания 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                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК(У)-5.B18                                                 | Навыками использования петрофизических данных для интерпретации материалов геофизических исследований скважин и контроля разработки месторождений углеводородов                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 | их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленностью                                                                                                                    | 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)-5.318                                                 | 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                                                                                                                                                                                                        |
| 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 | 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         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленностью                                                                        | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Бурение скважин                                               | 5,6*    | ПК(У)-2         | умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование,                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.В18                                                 | Выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-2.У18                                                 | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | 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)-2.318                                                 | 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 | ПК(У)-2.B5                                                  | Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.Y5                                                  | 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                                                                                                                             | 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 ГРП, выбирать способ и последовательность их решения                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-3.38                                                  | Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 | в изменяющихся горно-геологических и технических условиях                                                                                                                                                                                                    |                                                             |                                                                                                                              |
| 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                            | 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 государственной тайны | 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 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | 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)-                                                     | Использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7.У2                                                        |                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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 | 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                                                                                                                                           | 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 (включая реализацию программного обеспечения, графического                                                                                                                                                                 | ПК(У)-10.У1                                                 | Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-10.У4                                                 | 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                                                                                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                                |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.9      | моделирования) для управления технологиями геологической разведки                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 | Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ                     | 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 | 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                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-7.Y1                                                 | Составлять базы данных; представлять материалы в графическом виде                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 | современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны                                                                                               | ОПК(У)-7.31                                                 | Технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных 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 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 | 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                                                                                                                                                                       | 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 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 | требованиями промышленности                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         | ПК(У)-10        | Ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки                                                                                               | ПК(У)-10.У1                                                 | Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-10.У4                                                 | 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                                                                                         | ПСК(У)-2.9.В3                                               | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПСК(У)-2.9.В4                                               | 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) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | ПК(У)-2.В1                                                  | Навыками работы с литературой по прикладной гидродинамике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         | ПК(У)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку                                                                                          | 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 неустановившиеся 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                      | ПК(У)-1.B1                                                  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.Y1                                                  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.31                                                  | Виды и масштабы геолога - картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолога - картировочных работ                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.B2                                                  | Опытном геометризации и подсчета запасов полезных ископаемых                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.Y2                                                  | 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 | 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)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку                                                                                          | 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                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 | разведку                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |                                                                                                                                                                    |
| Геофизические исследования скважин                            | 6,6*    | ПК(У)-6         | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ                                                                                                                                                | 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                                                                                                                                                       | 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                                                                                          |
| Буровые машины и механизмы                                    | 6*      | 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 | ПК(У)-2.B18                                                 | Выбора технических средств и инструмента для бурения 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                                                                                                                         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         | ПК(У)-4         | максимальную эффективность деятельности предприятия                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 | умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                                                                                           | ПК(У)-4.В7                                                  | 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                                                                                                                                |
| 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 | ПК(У)-2.В1                                                  | Навыками работы с литературой по прикладной гидродинамике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и                                                                                        | ПК(У)-3.В13                                                 | 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                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                             |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | технических условиях                                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                         | 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 корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | 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)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                         | 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                                                           |
| Математическое моделирование                                  | 8       | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                                         | 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                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код                                                         | Наименование                                                                                         |
| 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 | ПК(У)-2.B21                                                 | Навыками применения методов моделирования технологических процессов в бурении и исследовании скважин |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК(У)-2.B18                                                 | 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                                                                   | ПК(У)-3.B4                                                  | 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                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.B2                                                  | Навыками исследования скважин для выявления поглощающих интервалов                                   |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК(У)-4.32                                                  | Причины и способы оценки поглощений в скважинах; оценку границ проницаемых интервалов                |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                         |
|                                                               |         |                 | геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                                                                                                                                             |                                                             |                                                                                                      |
|                                                               |         | ПСК(У)-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.B1                                               | Владеть методиками геолого-технологического исследования в процессе бурения                          |
| Правовые основы недропользования                              | 8       | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ                                                                                                                   | 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)-9         | Владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять                                                                                                | 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             |
| Буровзрывные работы                                           | 8       | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по                                                                                                                                                 | ПК(У)-5.B4                                                  | Приемами эффективной отработки породоразрушающего инструмента для бурения геологоразведочных скважин |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПК(У)-                                                      | Определять механические свойства горных пород                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                       | 5.У4                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     | 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                        | 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                                                                                                                                                                                                |
| 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 | 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 | 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                                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                               |
| Ядерная геофизика и радиометрия скважин                       | 7,7*    | ПСК(У)-2.4      | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                                                                              | 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)-2.7      | 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.B4                                               | Приемами интерпретации радиометрических и ядерногофизических 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 ядерногофизических данных                                                                                                |
| Электромагнитные и акустические исследования скважин          | 7       | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        | 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.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)-2.2.31                                               | 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                                                                                                                                                      | 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                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов                                |                                                             | 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.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      |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат | 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                                                        |
| 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 | 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)                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                          |
| 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                           | ПСК(У)-2.1.B1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | 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)-2.1.31                                               | 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.U2                                               | 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 | 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.U1                                               | Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.U2                                               | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.U3                                               | Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.U4                                               | 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)-2.9.33                                               | 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                                                                                                               | ПСК(У)-2.3.B4                                               | Приемами математической обработки результатов и составления научно-технических отчетов                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.3.U4                                               | 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                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)              | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | 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 | ПСК(У)-2.3.У5                                               | 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)-2.7.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)-2.7.36                                               | 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           | 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)-2.5.31                                               | Современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                                                   |
|                                                                            |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.5.32                                               | Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравитаразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика                                       |
|                                                                            |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        | 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                                                             |
| Промышленно-геофизические исследования                                     | 8       | ПСК(У)-2.5      | Способность разрабатывать комплексы                                                                                                                                                                                                  | ПСК(У)-2.5.В1                                               | Навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                               | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                        | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 | 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.B2                                               | Приемами моделирования и прогнозирования геологических процессов по геофизическим данным                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.5.U1                                               | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.5.U2                                               | 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                                                                                                          | ПСК(У)-2.2.B2                                               | Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.2.U2                                               | 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    | ПСК(У)-2.1.B1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.1.B2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                        | 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)-2.1.31                                               | 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,                                                    | ПСК(У)-2.7.B2                                               | Способами статистической обработки данных измерений физических параметров;                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.7.U2                                               | 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                                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов                                                                                                                           |                                                             |                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                              | 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                     |
| 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                                        | ПСК(У)-2.1.B1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | ПСК(У)-2.1.B2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | 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)-2.1.31                                               | 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 | 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                                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                               |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | процессов                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                              | 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.U1                                               | 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                                        | ПСК(У)-2.1.B4                                               | Владение навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | ПСК(У)-2.1.U4                                               | 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 разработки МПИ | ПСК(У)-2.5.B1                                               | Владеть навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | ПСК(У)-2.5.U1                                               | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | ПСК(У)-2.5.31                                               | Знать современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                                      |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.8      | Способность разрабатывать                                                                                                                                                                                                  | ПСК(У)-2.8.B1                                               | Владеть методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | ПСК(У)-                                                     | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 | алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС                           | 2.8.У1                                                      | 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                                             | ПК(У)-9.В3                                                  | 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 | 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 линейной фильтрации; расчета линейных фильтров                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | ПСК(У)-2.8.33                                               | Статистические способы в задачах выделения слабых сигналов, распознавания образов при комплексном                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)         | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                     |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             | 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                                                                                                                                             | 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.Y1                                               | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                  |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПСК(У)-2.8.Y2                                               | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                         |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПСК(У)-2.8.Y3                                               | 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                   |
| 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 | ПК(У)-2.B20                                                 | Выявления зависимости фильтрационно-емкостных свойств от особенностей литологического состава и строения пород                                   |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.Y20                                                 | Определять этапы и стадии геологоразведочных работ                                                                                               |
|                                                                       |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-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                                                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                               |
|                                                               |         | 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 | ПК(У)-3.B17                                                 | Основными приемами литолого-фациального анализа                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-3.Y17                                                 | 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                                                                                                                                                       | 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.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)-2.2.31                                               | 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                        | 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                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 | геофизических процессов                                                                                                                                                                                                              |                                                             | 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 |
| Теоретические основы комплексирования геофизических методов   | 9,9*    | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                                        | 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.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)-2.2.31                                               | 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 | 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                                                                                                                                                            | 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 | 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.U3                                               | 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                                                                                                       | ПСК(У)-2.2.B3                                               | Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     | ПСК(У)-2.2.U3                                               | 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 | 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.U3                                               | 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                                                                                                       | ПСК(У)-2.2.B3                                               | Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     | ПСК(У)-2.2.U3                                               | 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                                                                             | ПСК(У)-2.4.B1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     | ПСК(У)-2.4.U1                                               | 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                                                                                                                 | 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                                                                                                           | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                  |
|                                                                                                 |         |                 | геофизической техники в различных геолого-технических условиях                                                                     | ПСК(У)-2.6.B3                                               | Методами анализа метрологического обеспечения производства                                                    |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.6.U1                                               | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                  |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.6.U2                                               | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                              |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.6.U3                                               | 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                            | ПСК(У)-2.4.B1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                      |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.4.U1                                               | 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 | 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.U1                                               | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                  |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.6.U2                                               | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                              |
|                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                    | ПСК(У)-2.6.U3                                               | 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)-                                                     | Основы метрологического обеспечения                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр         | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                   |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                          | 2.6.33                                                      |                                                                                                                                |
| Дополнительные специализации                                  |                 |                 |                                                                                                                                          |                                                             |                                                                                                                                |
| Базовая часть                                                 |                 |                 |                                                                                                                                          |                                                             |                                                                                                                                |
| Элективные дисциплины по физической культуре и спорту         | 1,2,3,4,5,6,7,8 | УК(У)-7         | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | 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                           |
|                                                               |                 |                 |                                                                                                                                          | 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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на                                                               | 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)-                                                      | Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                                                                                                   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                         | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                  | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                 |         |                 | государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)                                                                                                                         | 4.Y6                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                  | 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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                      | 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 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 | 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)-                                                     | Составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных                                                                                                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 | связанных со сферой деятельности                                                                                                                                                                                               | 2.Y2                                                        | программ и технологий                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-2.Y3                                                 | Функциональные возможности различных компьютерных систем                                                                                                   |
|                                                               |         | 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 | ОПК(У)-4.B2                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.Y1                                                 | 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                                                                                                                      | ОПК(У)-5.B2                                                 | Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-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                                                                                           | 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)-9        | Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                     | ОПК(У)-9.B1                                                 | Способами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-9.Y2                                                 | Идентифицировать основные опасности среды обитания человека                                                                                                |
| Практика по                                                   | 2       | ОПК(У)-2        | Самостоятельным                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-                                                     | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                                                                                        | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                      |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                      |
| получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая ) |         |                 | 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                                                                                                            | 2.B1                                                        | 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)-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 | 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 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)-4        | Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК(У)-4.B2                                                 | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных |
|                                                                                                                                                      |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-                                                     | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений,                                                 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 | оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований                              | 4.B3                                                        | анализа и обработки экспериментальных данных                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-4.Y1                                                 | 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                                                  | ОПК(У)-6.B1                                                 | Методами разработки структурных моделей проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | 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)-8        | Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией | ОПК(У)-8.B1                                                 | Методами построения чертежей на компьютере                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.B2                                                 | Способами решения с помощью компьютерных технологий задач профессиональной сферы                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.B4                                                 | Основами использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.Y1                                                 | Изображать предметы в проекциях и понимать объемное строение предмета по его проекциям                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.Y3                                                 | Оценить количественно и на качественном уровне геологическую и геолого-экономическую информативность геофизических данных                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.Y4                                                 | Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности                                                           |
| Практика по получению                                         | 4       | ПК(У)-1         | Умением и наличием профессиональной                                                                                                                                                   | ПК(У)-1.B1                                                  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                                                             | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                             |
| первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |         | ПК(У)-2         | <p>потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей</p> <p>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</p> | ПК(У)-1.У1                                                  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                   |
|                                                                                                                           |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 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                                                                           |
|                                                                                                                           |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК(У)-2.В17                                                 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                                                                      |
|                                                                                                                           |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК(У)-2.В19                                                 | 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                                                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     |                                                             | 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 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 | 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                                                                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                |
| технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях |         |                 |                          | 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.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                                                  | Комплексовать 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                                                                                                                                 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                       | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-3.У7                                                  | Строить геологические разрезы                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | 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.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 | 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 состоянии                                                                                                                                                                            |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | 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 современные образовательные и информационные технологии                                                                                                              |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.У4                                                  | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | 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 | 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                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | 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 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | ПК(У)-5.В14                                                 | Приемами анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | ПК(У)-5.В15                                                 | Навыками анализа достоверности, полноты и качества информации, необходимой для контроля и управления технологическими процессами                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | ПК(У)-5.В16                                                 | Навыками анализа геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          | 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                                    |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y8                                                  | Пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y9                                                  | Использовать петрографическую информацию для реставрации процессов формирования горных пород                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y10                                                 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y11                                                 | Определять положение пласта в пространстве; читать геологические карты, структурные и тектонические карты                                                       |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y12                                                 | Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y13                                                 | Планировать и интерпретировать результаты полевых и скважинных термометрических работ                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y14                                                 | Применять технологии анализа геолого-промысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа                                            |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y15                                                 | Проводить технические расчеты, связанные с комплексом мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций                                             |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-5.Y16                                                 | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                       | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                           | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    |                                                             | 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)-6         | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ | ПК(У)-6.В1                                                  | 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        | ПК(У)-7.В1                                                  | Навыками получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов и помех                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-7.В2                                                  | Навыками выявления из геофизических данных геологическую информацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-7.В3                                                  | Приемами дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-7.В4                                                  | Приемами математического описания и анализа природных явлений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-7.В5                                                  | Приемами построения математических моделей при решении производственных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-7.В6                                                  | Навыками оценки профессиональной и иной деятельности с экономической и правовой точки зрения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-7.В7                                                  | 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)-7.У2                                                  | Свободно пользоваться компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | 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 быденной жизни                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-7.У7                                                  | 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 | 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, опубликованных источников, в том числе электронных                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.В5                                                  | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.В6                                                  | Навыками взаимодействия в политехнической и политической среде в рамках реализации процессов сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.В7                                                  | Приемами оперативного управления профилем скважин; технические средства и технологии для проведения комплекса работ по сооружению скважины в заданном направлении |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У1                                                  | Использовать элементы подобия для моделирования гидродинамических процессов                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У2                                                  | Рассчитывать гидродинамические процессы на основе законов фильтрации нефти, газа и воды                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У3                                                  | Провести интерпретацию материалов ГИС с определением качественной и количественной характеристики разреза, с целью контроля разработки месторождений нефти и газа |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У4                                                  | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                    |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-8.У5                                                  | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-8.У6                                                  | Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-8.У7                                                  | Анализировать результаты исследования скважин                                                                                               |
|                                                               |         | ПК(У)-9         | Владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять                                                                                          | ПК(У)-9.В1                                                  | Навыками свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач теории поля                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-9.В2                                                  | Навыками представления результатов работы, обоснования предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-9.В3                                                  | Приемами определения литологии пластов, выделения коллектора и определения их фильтрационно-емкостных свойств                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-9.В4                                                  | Методами правовой оценки и критического правового анализа профессиональной деятельности                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-9.У1                                                  | Использовать знания теории поля для анализа физических полей Земли                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-9.У2                                                  | Быстро реализовывать научные достижения использовать современный аппарат математического моделирования 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)-10        | Ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки | 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                                                                                                                                                    | 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)-11        | Владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                                        | ПК(У)-11.В1                                                 | Навыками работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                                                       |
|                                                                                     |         |                 |                                                                                                                                                                             | 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                                                 | Использовать основные законы электротехники в 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                                                                                  |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 10      | ПК(У)-12        | Умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки                                                                                          | 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                                                                                             |
|                                                                                     |         | ПСК(У)-2.1      | Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический | 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 компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | аппарат                                                                       | 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)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований | 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)-2.3      | Способность планировать и проводить геофизические научные                     | ПСК(У)-2.3.B1                                               | Навыками публичного выступления                                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                               | ПСК(У)-2.3.B2                                               | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | исследования, оценивать их результаты                                                                                                                                                                                      | 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                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | 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)-2.4      | Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                                                                    | ПСК(У)-2.4.B1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | ПСК(У)-2.4.Y1                                               | 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 | ПСК(У)-2.5.B1                                               | Навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и 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,                                                                                                                                                                                 | ПСК(У)-2.6.B1                                               | Навыками работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований                                                                                                                 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 | настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях                                                                                                                                              | 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.U1                                               | Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.6.U2                                               | Выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.6.U3                                               | 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 | 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 ядерногеофизических 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.U1                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.7.U2                                               | 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.U3                                               | Оценить состав и условия образования горных пород по комплексу их физических параметров                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.7.U4                                               | Строить графики и планы радиоактивных полей с применением современных информационных технологий                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.7.U5                                               | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-2.7.U6                                               | Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;                                                                                                                                    |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.8      | Способность разрабатывать алгоритмы программ,                                                                                                                                                                                        | ПСК(У)-2.8.B1                                               | Методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                      | ПСК(У)-                                                     | Методами получения аналитического выражения для фильтров, реализующих разделение полезных сигналов                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 | реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС                                                                                                   | 2.8.B2                                                      | и помех                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.8.B3                                               | Приемами моделирования полезных сигналов                                                                                                                           |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | 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.Y1                                               | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных                                    |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.8.Y2                                               | Выполнить спектральный анализ исходных геофизических полей и оценить параметры полезных сигналов и помех                                                           |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.8.Y3                                               | Выполнить статистический и корреляционно-регрессионный анализ исходных данных                                                                                      |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.8.Y4                                               | 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 | 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                                                |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | Блок 3. Государственная итоговая аттестация                 |                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | Базовая часть                                               |                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
| Подготовка к сдаче и                                          |         | ПК(У)-1         | Умением и наличием                                                                                                                                                                                            | ПК(У)-                                                      | Виды и масштабы геолого - картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического                                                               |  |  |  |  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                        |
| сдача государственного экзамена                               |         |                 | профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                                         | 1.31                                                        | 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 задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | ПК(У)-3.31                                                  | Физические характеристики геофизических полей и основы их теории                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-3.32                                                  | Методы измерения геофизических полей                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | 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)-                                                      | Особенности геологического строения территории России и размещения в ее пределах месторождений                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                       | 3.311                                                       | 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 проекты для проведения геологоразведочных работ                                                           | 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)-7.32                                                  | 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            | 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 | 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                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 | физико-математический аппарат                                                                                                                                                                                              |                                                             |                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                              | 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                                                                                                     |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.3      | Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты                                                                                                                            | 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 | 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                                                                                                                                                                                                         | ПСК(У)-                                                     | Классификации минералов и горных пород по физическим свойствам                                                                                                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)            | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
|                                                                          |         |                 | прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов | 2.7.32                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|                                                                          |         |                 |                                                                                                                                                                                                                   | 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                    | 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)-1.B4                                                  | Владеет навыками прогнозирования негативных и 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                            |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-1.У6                                                  | Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-1.У7                                                  | 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 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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2.В1                                                  | Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.В2                                                  | Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.В3                                                  | Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.В4                                                  | Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.В5                                                  | Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.В6                                                  | Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.В7                                                  | Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                            | УК(У)-2.В8                                                  | Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.B9                                                  | Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.B10                                                 | Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.B11                                                 | Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.B12                                                 | Навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач        |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.B13                                                 | Навыками работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y1                                                  | Умеет выбирать и обосновывать тему проекта                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y2                                                  | Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                               |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y3                                                  | Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y4                                                  | Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y5                                                  | Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y6                                                  | Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений                                                            |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y7                                                  | Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности                              |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y8                                                  | Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения                                        |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y9                                                  | Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y10                                                 | Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          | УК(У)-2.Y11                                                 | Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта                                                                                                                         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.У12                                                 | Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.У13                                                 | Использовать нормативные документы                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.31                                                  | Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.32                                                  | Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.33                                                  | Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.34                                                  | Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления <b>Творческий</b>                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.35                                                  | Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.36                                                  | Знает принципы анализа и обоснования хозяйственной целесообразности и экономико-управленческой эффективности и проектных решений |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.37                                                  | Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.38                                                  | Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.39                                                  | Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.310                                                 | Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.311                                                 | Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.312                                                 | Методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | УК(У)-2.313                                                 | Основы технического регулирования, метрологии, подтверждения соответствия и стандартизации, их влияние на качество продукции     |
|                                                               |         | УК(У)-3         | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК(У)-3.В1                                                  | Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                     | 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                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     | УК(У)-3.У1                                                  | Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своим 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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах) | 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 коммуникации 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.У1                                                  | Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     | УК(У)-4.У2                                                  | Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     | УК(У)-4.У3                                                  | Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                     | УК(У)-4.У4                                                  | Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы                                                                                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                               | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | 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)-4.31                                                  | 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 иностранном языке                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-4.35                                                  | Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка                                                                                                |
|                                                               |         | УК(У)-5         | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК(У)-5.В1                                                  | Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.В2                                                  | Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.В3                                                  | Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.В4                                                  | Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.В5                                                  | Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.У1                                                  | Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.У2                                                  | Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.У3                                                  | Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                        | УК(У)-5.У4                                                  | Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического                                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             |                                                             | прошлого                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | УК(У)-5.У5                                                  | Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК(У)-6.В3                                                  | Навыками применения гибкости мышления и поведения, сенсорной восприимчивости                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | УК(У)-6.В1                                                  | Навыками проведения эффективной презентации                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | УК(У)-6.В2                                                  | 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         | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и                                  | УК(У)-7.В1                                                  | Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | УК(У)-7.В2                                                  | Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности )     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                             | УК(У)-7.В3                                                  | Владеет опытом подбора средств тренировки                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | профессиональной деятельности                                                                         | 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                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                       | 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 | 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)-                                                      | Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                 | 8.B3                                                        | заболеваний                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                       | УК(У)-8.B4                                                  | Владеет навыками оказания первой помощи                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                       | УК(У)-8.Y1                                                  | Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда                                                                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                       | 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.Y3                                                  | Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                       | 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)-8.31                                                  | 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)-9         | Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи | УК(У)-9.B1                                                  | Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                       | УК(У)-9.B2                                                  | Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                       | УК(У)-9.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)-9.Y2                                                  | Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи                                                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | УК(У)-9.31                                                  | 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)-9.32                                                  | 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 | 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 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                            | 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                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-2.У3                                                 | 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 | 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)-3.У5                                                 | 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)                                     |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                          |
|                                                               |         | 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 | ОПК(У)-3.35                                                 | Основные понятия и определения горного права; историю развития законодательства о недрах в России                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | 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 исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.Y1                                                 | Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.Y2                                                 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ;                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.Y3                                                 | 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                                                                                                                      | ОПК(У)-5.B1                                                 | Методами Анализа геолого-промысловой информации                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-5.B2                                                 | Методами принятия решений по конкретным технологическим процессам                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-5.Y1                                                 | Оценивать состояние первичной геофизической информации и определять состав и объем процедур предварительной обработки данных                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-5.Y2                                                 | 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                                                                                                                                                                               | ОПК(У)-6.B1                                                 | Методами разработки структурных моделей проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 | профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами                                                                                                                                                                          | 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, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | 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 ситуациях                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК(У)-7.Y1                                                 | Составлять базы данных; представлять материалы в графическом виде                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | 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)-7.31                                                 | 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                                                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         | ОПК(У)-8        | Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией | ОПК(У)-8.B1                                                 | Методами построения чертежей на компьютере                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.B2                                                 | Способами решения с помощью компьютерных технологий задач профессиональной сферы                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.B3                                                 | Качественной и количественной оценки информативности геофизических признаков                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.B4                                                 | Основами использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.Y1                                                 | Изображать предметы в проекциях и понимать объемное строение предмета по его проекциям                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.Y2                                                 | Работать с пакетами MAPLE, MATLAB, MATCAD, МАТЕМАТИКА                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.Y3                                                 | Оценить количественно и на качественном уровне геологическую и геолого-экономическую информативность геофизических данных                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-8.Y4                                                 | 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                                            | ОПК(У)-9.B1                                                 | Способами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-9.B2                                                 | Мерами обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-9.Y1                                                 | Выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-9.Y2                                                 | 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                                                                                                                         |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         | ПК(У)-1         | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                                                                                        | ПК(У)-1.B1                                                  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-1.B2                                                  | Опытом геометризации и подсчета запасов полезных ископаемых                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-1.Y1                                                  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-1.Y2                                                  | 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 | ПК(У)-2.B1                                                  | Навыками работы с литературой по прикладной гидродинамике, использования ее законов в профессиональной деятельности                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.B2                                                  | Комплексированием геофизических методов для решения геологических задач                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.B3                                                  | Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.B4                                                  | Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.B5                                                  | Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-2.B6                                                  | Способами оценки фазового состояния вещества путем вычисления максвелловского времени; приемами оценки наличия (отсутствия) изостатического равновесия и направление движения геоблоков  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК(У)-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)-2.B8                                                  | Методами анализа и оценки затрат предприятия (проекта) 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                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          | 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 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)-                                                      | Использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          | 2.Y6                                                        | 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)-2.Y9                                                  | Использует информационноправовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y10                                                 | Разбираться в системах разработки месторождений углеводородов, контроль и регулирование разработки                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y11                                                 | Использовать инструменты SMART, 5W, Trello, «колесо баланса» для постановки достижимых целей                                                                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y12                                                 | Анализирует многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y13                                                 | Оценивает роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y14                                                 | Производить первичную обработку статистической информации; находить точечные оценки параметров генеральной совокупности; и интервальные оценки параметров распределений; оценивать пределы применимости полученных результатов |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y15                                                 | Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y16                                                 | На основе фондовых и опубликованных данных составить краткую геологическую характеристику района для проекта геофизических или буровых работ                                                                                   |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y17                                                 | Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y18                                                 | Использовать физико-геологические свойства горных пород при проектировании геологоразведочных скважин                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y19                                                 | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y20                                                 | Определять этапы и стадии геологоразведочных работ                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-2.Y21                                                 | Составлять геологические модели месторождений нефти и газа                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-                                                      | Основные физические свойства жидкостей и газов; основы кинематики; общие законы и уравнения статики и                                                                                                                          |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          | 2.31                                                        | 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)-2.312                                                 | Процесс сбора финансово-экономической, статистической 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                                                                                                                                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | 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 | 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                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                     | 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                                                           |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          | 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                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                          | 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.Y8                                                  | Формулировать задачи ГРП, выбирать способ и последовательность их решения                                                                          |
|                                                               |         |                 |                          | 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                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-3.Y11                                                 | Строить геологические Разрезы                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-3.Y12                                                 | Разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ                                                                      |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-3.Y13                                                 | Применять теорию тепло- и массообмена для изучения и регулирования теплового режима буровых скважин                                                |
|                                                               |         |                 |                          | ПК(У)-3.Y14                                                 | Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | 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 | 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 состоянии                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.В6                                                  | Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.В7                                                  | Приемами экономической оценки производственных решений и событий                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                             | 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.                                                                                 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.У3                                                  | Анализировать и оценивать информацию, используя 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)-4.У7                                                  | Производить экономические расчеты                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.31                                                  | Основы методов обработки и интерпретации геофизической информации                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | ПК(У)-4.32                                                  | Причины и способы оценки поглощений в скважинах; 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 | 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.В3                                                  | Принципами выбора технических средств и инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | ПК(У)-5.В4                                                  | Приемами эффективной отработки породоразрушающего инструмента для бурения геологоразведочных скважин                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                             | 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 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                          | 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 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                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                          | 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                                                                                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          | 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)-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-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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                          | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                          | 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 параметрам и влияние пористости и флюидонасыщенность на физические свойства коллекторов; понятие петрофизической модели коллекторов, способы ее формирования, условия применимости и ограничения |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                           | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                       |
|                                                               |         | ПК(У)-6         | Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ |                                                             | петрофизических моделей                                                                                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-6.B1                                                  | Навыками контроля требований безопасности и экологичности                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    | ПК(У)-6.Y1                                                  | Применять правовые и организационные основы охраны труда                                                                                                           |
|                                                               |         | ПК(У)-7         | Способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ        | ПК(У)-6.31                                                  | Критерии безопасности; опасности технических систем; правовые и нормативно-технические основы управления, системы контроля требований безопасности и экологичности |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    | 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                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                    | 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.Y6                                                  | Использовать экономические и правовые знания в своей профессиональной деятельности и обыденной жизни                                                               |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | 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 | 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, опубликованных источников, в том числе электронных                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.В5                                                  | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.В6                                                  | Навыками взаимодействия в политкультурной и полиэтнической среде в рамках реализации процессов сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.В7                                                  | Приемами оперативного управления профилем скважин; технические средства и технологии для проведения комплекса работ по сооружению скважины в заданном направлении |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У1                                                  | Использовать элементы подобия для моделирования гидродинамических процессов                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У2                                                  | Рассчитывать гидродинамические процессы на основе законов фильтрации нефти, газа и воды                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У3                                                  | Провести интерпретацию материалов ГИС с определением качественной и количественной характеристики разреза, с целью контроля разработки месторождений нефти и газа |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У4                                                  | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                            | ПК(У)-8.У5                                                  | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных                                                                   |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                |                                                             | задач                                                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-8.У6                                                  | Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа                                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-8.У7                                                  | Анализировать результаты исследования скважин                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-8.31                                                  | Потоки вязких жидкостей; роль гидродинамики в 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 | ПК(У)-9.В1                                                  | Навыками свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач теории поля                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-9.В2                                                  | Навыками представления результатов работы, обоснования предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-9.В3                                                  | Приемами определения литологии пластов, выделения коллектора и определения их фильтрационно-емкостных свойств                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-9.В4                                                  | Методами правовой оценки и критического правового анализа профессиональной деятельности                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-9.У1                                                  | Использовать знания теории поля для анализа физических полей Земли                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                | ПК(У)-9.У2                                                  | Быстро реализовывать научные достижения использовать современный аппарат математического моделирования 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                                                 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | 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 | 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                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | 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                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-11.B1                                                 | Навыками работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                                       |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 | технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания                                                         | 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                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                       | 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                                                    | 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                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                       | 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 | ПСК(У)-2.1.B1                                               | Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                       | ПСК(У)-2.1.B2                                               | Навыками решения задач с использованием теорем, 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 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 | соответствующий физико-математический аппарат                                 |                                                             | 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)                     |
|                                                               |         |                 |                                                                               | 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 | 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)-                                                     | Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур                                                                                             |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                        | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                 | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 | 2.2.Y1                                                      | 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 | 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                                                                                                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                 | 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                                                                     | ПСК(У)-2.4.B1                                               | Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям                                                                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 | эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения                                                                                                                                                | 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)-2.5      | 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.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                                                                                         | 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                                                                                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                            | 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                                                                                                                                               |
|                                                               |         | ПСК(У)-2.7      | Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком                                                                                                                                            | 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;                                                                                                        |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 | уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов      | 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 ядерногеофизических 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.U1                                               | Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | ПСК(У)-2.7.U2                                               | 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.U3                                               | Оценить состав и условия образования горных пород по комплексу их физических параметров                                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | ПСК(У)-2.7.U4                                               | Строить графики и планы радиоактивных полей с применением современных информационных технологий                                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | ПСК(У)-2.7.U5                                               | Сделать анализ комплексной геофизической информации для решения геологических задач и проектирования геофизических работ                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | ПСК(У)-2.7.U6                                               | 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 | 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.B4                                               | Навыками разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                           | ПСК(У)-2.8.U1                                               | 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                                                                                                                                                                                      | 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.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)-2.8.33                                               | Статистические способы в задачах выделения слабых сигналов, распознавания образов при комплексном анализе геофизических данных                   |  |  |  |  |
|                                                               |         | ПСК(У)-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.В1                                               | Методиками геолого-технологического исследования в процессе бурения                                                                              |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.В2                                               | Навыками составления математических моделей геологических объектов и процессов                                                                   |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.В3                                               | Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях                      |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.В4                                               | Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей                                                               |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.У1                                               | Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами                                     |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | ПСК(У)-2.9.У2                                               | Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС                                                                                              |  |  |  |  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                               | 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)-2.9.31                                               | 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                                   |                                                                                                                                                  |  |  |  |  |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр                                                                | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                        |                 |                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Вариативная часть                                             |                                                                        |                 |                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Факультативные дисциплины по выбору студента                  | 4.5.6.7.8                                                              | УК(У)-4         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах) | 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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни         | 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 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 |                 |                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |