

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
(ФГОС 3+)

Направление подготовки/ специальность	21.05.02 Прикладная геология	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания	
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания	
Год приема	2020	
Форма обучения	очная	
Виды профессиональной деятельности	Основной	производственно-технологическая
	Дополнительный	научно-исследовательская
Ориентированность программы	<i>Специалитет</i>	
Уровень образования	высшее образование - специалитет	
Выпускающее подразделение	Отделение геологии, Инженерная школа природных ресурсов	

Заведующий кафедрой - руководитель отделения геологии на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Строкова Л.А.

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

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС (ТПУ)
Общекультурные компетенции		Универсальные компетенции	
ОК-1	Способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
ОК-8	Способен использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ОК-5	Способен использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		
ОК-2	Готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
ОК-6	Способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОК-4	Способен использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ОК-7	Способен к самоорганизации и самообразованию	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
ОК-3	Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		
ОК-9	Способен 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	Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Универсальные компетенции университета			
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
		УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК -2	Готов к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2	Готов к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК -3	Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-3	Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК -4	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	ОПК(У)-4	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда
ОПК -5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-6	Готов проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	ОПК(У)-6	Готов проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ОПК-7	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, 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, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-8	Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-8	Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Общепрофессиональные компетенции университета			
Профессиональные компетенции			
производственно-технологическая:			
ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением
ПК-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения
ПК-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
ПК-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
ПК-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов
ПК-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
ПК-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
научно-исследовательская:			

ПК-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
ПК-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	ПК(У)-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
ПК-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	ПК(У)-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
ПК-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК(У)-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
ПК-16	Способность подготавливаться данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16	Способность подготавливаться данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Профессионально-специализированные компетенции			
<i>Специализация 2 Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания</i>			
ПСК-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию
ПСК-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидро-геологические исследования	ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования
ПСК-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы
ПСК-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК(У)-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий
ПСК-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности
ПСК-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов
ПСК-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	ПСК(У)-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов
ПСК-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	ПСК(У)-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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
	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК(У)-1.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин	УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки	УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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
	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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
	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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)-1.35	Знает основные философские идеи и категории
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта	УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта	УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства	УК(У)-2.У2	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
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В3	Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей	УК(У)-2.У3	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
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В4	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта	УК(У)-2.У4	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения	УК(У)-2.34	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В5	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.У5	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
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В6	Владеет технико-экономическим обоснованием и экономико-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач	УК(У)-2.У6	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений	УК(У)-2.36	Знает основные технико-экономические и организационно-управленческие показатели для достижения результатов на основе поставленных задачам
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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.У7	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
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В8	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.У8	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
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В9	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности	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
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В10	Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков	УК(У)-2.У10	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
	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В11	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций	УК(У)-2.У11	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 организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе	УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями	УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В2	Владеет навыками делегирования полномочий в группе	УК(У)-3.У2	Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей	УК(У)-3.32	Знает основы командообразования и основные принципы делегирования полномочий
	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде	УК(У)-3.У3	Умеет применять навыки командного взаимодействия	УК(У)-3.33	Знает теоретические основы групповой динамики
	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В4	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом	УК(У)-3.У4	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка	УК(У)-4.У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения	УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации	УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач	УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В3	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.У3	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)-4.33	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В4	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.У4	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка	УК(У)-4.34	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В5	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.У5	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы	УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран	УК(У)-5.У1	Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран	УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В2	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития	УК(У)-5.У2	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.32	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира
	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	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 особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В4	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	УК(У)-5.У4	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого	УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе	УК(У)-5.У5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			УК(У)-5.У6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей	УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			УК(У)-5.У7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»	УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях
	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Навыки личностного развития и профессионального самообразования	УК(У)-6.У1	Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа	УК(У)-6.31	Основные принципы планирования и реализации саморазвития и самосовершенствования личности
	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В2	проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов	УК(У)-6.У2	подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	УК(У)-6.32	Методы проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении
УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В1	Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни	УК(У)-7.У1	использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.31	роль основных средств и методов физической культуры
	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В2	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности	УК(У)-7.У2	использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни	УК(У)-7.32	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В3	Владеет опытом подбора средств тренировки	УК(У)-7.У3	У 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
	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В4	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности	УК(У)-7.У4	определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.34	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В5	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)	УК(У)-7.У5	использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни	УК(У)-7.35	Знает средства и методы физического воспитания
	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В6	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта	УК(У)-7.У6	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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	УК(У)-8.В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности	УК(У)-8.У1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от	УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.				отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности в условиях цифровизации		основы безопасности жизнедеятельности
		УК(У)-8.В2	Владеет навыками оказания первой помощи	УК(У)-8.У2	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях	УК(У)-8.32	Знает правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК(У)-8.В3	Владеет системным подходом к решению проблем защиты окружающей среды	УК(У)-8.У3	Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействия своей профессиональной деятельности на окружающую среду	УК(У)-8.33	Знает правила и нормы охраны окружающей среды
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В1	Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений	УК(У)-9.У1	Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости	УК(У)-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
	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В2	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом	УК(У)-9.У2	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи	УК(У)-9.32	Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок
УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК(У)-10.В1	Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений	УК(У)-10.У1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде	УК(У)-10.31	Знает основные экономические понятия.
		УК(У)-10.В2	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики	УК(У)-10.У2	Умеет использовать выгоды предоставляемые государством	УК(У)-10.32	Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства
		УК(У)-10.В3	Владеет опытом принятия экономических решений	УК(У)-10.У3	Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений	УК(У)-10.33	Знает основные финансовые инструменты
УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11.В1	Владеет навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения	УК(У)-11.У1	Умеет выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению	УК(У)-11.31	Знает методы предупреждения и выявления коррупционного поведения
		УК(У)-11.В2	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению	УК(У)-11.У2	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11.32	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СУОС УНИВЕРСИТЕТА

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.У1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач	ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных
	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В2	Владеет математическим аппаратом интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.У2	Умеет применять аппарат интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат теории рядов при решении стандартных задач	ОПК(У)-1.32	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, дифференциальных уравнений и рядов.
	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В3	Владеет аппаратом теории вероятности и математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.	ОПК(У)-1.У3	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных	ОПК(У)-1.33	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятностей и математической статистики
	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В4	Методами графического изображения горно-геологической информации	ОПК(У)-1.У4	Выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций	ОПК(У)-1.34	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
ОПК(У)-2	Готов к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) общепрофессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке	ОПК(У)-2	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) общепрофессиональной тематики	ОПК(У)-2	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
ОПК(У)-3	Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-3 (У)-3.В1	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом	УК(У)-3.У4	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации
ОПК(У)-4	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	ОПК(У)-4.В1	Поиска перспективных ниш идей продуктов	ОПК(У)-4.У1	Проводить технико-экономическое обоснование проекта	ОПК(У)-4.31	Методов статистических исследований и оценки риска инженерного предпринимательского проекта
	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	ОПК(У)-4.В2	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций	ОПК(У)-4.У2	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта	ОПК(У)-4.32	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта
ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-5.У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-5.31	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В2	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-5.У2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-5.32	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма
	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В3	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-5.У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-5.33	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики
	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В4	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных	ОПК(У)-5.У4	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить количественные расчеты	ОПК(У)-5.34	Знает основные понятия и законы химии, строение веществ, основы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах
	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В5	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования	ОПК(У)-5.У5	Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов	ОПК(У)-5.35	Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик
ОПК(У)-6	Готов проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	ОПК(У)-6.В1	выполнять измерения в предметной области, обрабатывать результаты полученных измерений	ОПК(У)-6.У1	проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов в области	ОПК(У)-6.31	типовых стандартных приборов, устройств, аппаратов, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях
ОПК(У)-7	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе,	ОПК(У)-7-В1	использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач	ОПК(У)-7-У1	применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-7.31	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны						
	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-7-Бу	работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации	ОПК(У)-7-У2	искать и применять нормативно-технические документы в предметной области	ОПК(У)-7-32	теоретических основ выполнения измерений в предметной области, видов и методов измерений, метрологических характеристик средств измерений, методик выбора средства измерений
ОПК(У)-8	Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-8-В1	Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией	ОПК(У)-8-У1	Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач	ОПК(У)-8-31	Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов
	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-9-В1	Использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач	ОПК(У)-9-У1	Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов	ОПК(У)-9-31	Методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
ОПК(У)-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-9-В2	Расчета электрических цепей и проведения электрических измерений; проектирования устройств защиты от поражения электрическим током	ОПК(У)-9-У2	Выбирать необходимые электрические устройства и машины, проводить электрические измерения; Выбирать необходимый способ защиты от поражения электрическим током	ОПК(У)-9-32	Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей, методы анализа электрических цепей, принципы работы электромагнитных устройств; основные виды действия тока на организм и способов защиты от них
	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-9-В3	Владеет навыками оказания первой помощи	ОПК(У)-9-У3	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	ОПК(У)-9-33	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций

Декомпозиция результатов освоения программы (профессиональных компетенций)

Код	Компетенция	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1. В1	Навыками определения типов горных пород и минералов, навыками визуальной диагностики минералов и их кристаллографических форм.	ПК(У)-1. У1	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования	ПК(У)-1. З1	Основные особенности кристаллических веществ и их свойств, простые формы и символы граней кристаллов, физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные парагенетические ассоциации
		ПК(У)-1. В2	Определять основные типы горных пород по внешним признакам и при микроскопических исследованиях (состав, структуры и текстуры) и владеть опытом петрографических исследований	ПК(У)-1. У2	Использовать петрографическую информацию для определения процессов формирования горных пород	ПК(У)-1. З2	Знать важнейшие типы кристаллических горных пород (магматические и метаморфические), их систематики и классификации, оценивать условия формирования; методы диагностики
		ПК(У)-1. В3	Навыками чтения и составления геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок	ПК(У)-1. У3	Определять и объяснять происхождение наиболее распространенных структурных форм и структур; описывать геологическое строение района	ПК(У)-1. З3	Основные структурные формы и структуры, развитые в областях различного геологического строения
		ПК(У)-1. В4	Методикой описания рельефа и четвертичных образований, истории их формирования, создания моделей строения и прогноза будущих изменений	ПК(У)-1. У4	Читать геоморфологические карты и карты четвертичных отложений, проводить дешифрирование аэрофотоматериалов	ПК(У)-1. З4	Принципы классификации и основные характеристики элементов рельефа и генетических типов четвертичных образований,
		ПК(У)-1. В5	Навыками применения теоретических знаний при выполнении геологических исследований	ПК(У)-1. У5	Использовать теоретические знания при выполнении геологических исследований	ПК(У)-1. З5	Основы геологии в соответствии со специализацией
ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	ПК(У)-2. В1	Навыками организации эффективной командной работы над инженерным предпринимательским проектом и его выполнении	ПК(У)-2. У1	Формулировать задачи профессиональной сферы горного инженера-геолога	ПК(У)-2. З1	Основные направления, методы и средства в деятельности горного инженера-геолога
		ПК(У)-2. В2	Методами расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок	ПК(У)-2. У2	Оценить трудоемкость и продолжительность работ по проходке разведочной выработки в конкретных горно-геологических условиях	ПК(У)-2. З2	Оборудование и основные технологические схемы проведения подземных и открытых разведочных выработок, формы организации безопасного ведения проходческих работ
ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В1	Навыками чтения и составления геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, использования горного компаса; определения типов горных пород и минералов.	ПК(У)-3. У1	Объяснять происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур	ПК(У)-3. З1	Строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы
		ПК(У)-3. В2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-3. У2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-3. З2	Главные геологические процессы, условия образования геологических объектов и закономерности развития земной коры
		ПК(У)-3. В3	Навыками определения ископаемых остатков растений и беспозвоночных животных	ПК(У)-3. У3	Определять относительный возраст геологических тел с использованием стратиграфических и палеонтологических данных	ПК(У)-3. З3	Общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста геологических тел; эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы Земли.
		ПК(У)-3. В4	Приемами описания осадочных пород и способами их диагностики	ПК(У)-3. У4	Диагностировать и типизировать осадочные породы по составу, текстурно-структурным особенностям, способу образования	ПК(У)-3. З4	Цели, задачи и методы литологических исследований
		ПК(У)-3. В5	Навыками осуществлять документацию по изучению геологических объектов	ПК(У)-3. У5	проводить геологические наблюдения	ПК(У)-3. З5	Регламенты, положения, инструкции и стандарты по изучению геологических объектов
ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. В1	Навыками привязки своих наблюдений на местности	ПК(У)-4. У1	Выполнять обработку результатов геодезических измерений и составлять схемы, карты, планы геологического содержания	ПК(У)-4. З1	Методы составления схем, карт, планов, разрезов геологического содержания.
		ПК(У)-4. В2	Проводить полевые и камеральные топографо-геодезические работы	ПК(У)-4. У2	Организовывать и проводить полевые топографо-геодезические и работы на современном уровне и осуществлять привязку своих наблюдений на местности	ПК(У)-4. З2	Способы привязки своих наблюдений на местности
		ПК(У)-4. В3	Навыками составления карт, схем, планов и разрезов геологического содержания с применением ГИС-технологий	ПК(У)-4. У3	Работать в одной из геоинформационных систем; осуществлять привязку карт, планов и наблюдений	ПК(У)-4. З3	Основы построения, виды данных и функционирование геоинформационных систем
		ПК(У)-4. В4	Навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания	ПК(У)-4. У4	составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. З4	Знать требования к оформлению картографической документации
ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-5. В1	Навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов	ПК(У)-5. У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов	ПК(У)-5. З1	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
		ПК(У)-5. В2	Комплексом методов стоимостной оценки производственных ресурсов	ПК(У)-5. У2	Определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	ПК(У)-5. З2	Знать систематику производственных ресурсов
		ПК(У)-5. В3	Методами учета выполняемых работ и оценки их экономической эффективности	ПК(У)-5. У3	Обосновывать с экономических позиций наиболее эффективную технологию проведения ГРП на месторождении	ПК(У)-5. З3	Знать методику проведения расчета стоимости работ и трудозатрат
ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-6. В1	Методикой организации и проведения геолого-картировочных работ, навыками составления кондиционных геологических карт и разрезов	ПК(У)-6. У1	Проводить сравнительный анализ геологического строения различных регионов, анализировать и обобщать геологические материалы, описывать геологическое строение территории	ПК(У)-6. З1	Основные черты геологического строения территории России, виды и масштабы геолого-картировочных работ.
		ПК(У)-6. В2	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ	ПК(У)-6. У2	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах стадиях ГРП	ПК(У)-6. З2	стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГРП
ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. В1	Обеспечение безопасности и техники безопасности при полевых работах	ПК(У)-7. У1	Применять правила обеспечения безопасности технологических процессов при проведении работ в полевых условиях	ПК(У)-7. З1	Технику безопасности при ведении геологоразведочных работ в полевых условиях
		ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. З2	Правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ
		ПК(У)-7. В3	Обоснование и анализ схем, параметров технологий и характеристик приборов, используемых при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. У3	Применять схемы, технологии и приборы, используемые для автоматизации технологических процессов с соблюдением требований и норм по безопасности при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. З3	Формы организации безопасного ведения геологоразведочных работ, оборудование, используемое для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8. В1	Навыками по оценке инженерно-геологических особенностей горных пород и грунтов различного генезиса; построения геологического разреза	ПК(У)-8. У1	Классифицировать горные породы и подземные воды; оценить их пригодность рационального использования и защиты окружающей среды	ПК(У)-8. З1	Типы горных пород и подземных вод, закономерности условий их формирования и взаимодействия с инженерными сооружениями

Код	Компетенция	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		ПК(У)-8. В2	Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8. У2	Формулировать задачи ГРР, выбирать способ и последовательность их решения.	ПК(У)-8. 32	Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре
		ПК(У)-8. В3	Навыками составления рекомендаций по рациональному использованию и охране окружающей среды	ПК(У)-8. У3	давать оценку состояния природных ресурсов; составлять программу их рационального использования	ПК(У)-8. 33	принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. В1	Навыками использования методов геохимии для обоснования поисков и разведки месторождений	ПК(У)-12. У1	Применять базовые знания по общей геохимии для характеристики геологических процессов	ПК(У)-12. 31	Распространенность химических элементов в оболочках Земли и горных породах, факторы миграции химических элементов в природных и техногенных процессах; геохимические эпохи
		ПК(У)-12. В2	Методами проведения литологических исследований	ПК(У)-12. У2	Выявлять закономерности формирования осадочных пород и их изменения во времени и пространстве	ПК(У)-12. 32	Основные типы, систематики, характеристики и способы образования осадочных пород и полезных ископаемых осадочного происхождения
		ПК(У)-12. В3	Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых	ПК(У)-12. У3	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования	ПК(У)-12. 33	Физические, химические, ядерно-физические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых
		ПК(У)-12. В4	Навыками дешифрирования палеогеодинамических обстановок в конкретных геологических структурах	ПК(У)-12. У4	Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории.	ПК(У)-12. 34	Виды и масштабы геолого-картировочных работ; организацию и методику проведения геолого-картировочных работ.
		ПК(У)-12. В5	Навыками формулировать научные задачи по обобщению фактов, явлений, событий	ПК(У)-12. У5	устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями	ПК(У)-12. 35	Принципы системного подхода в изучении геологических объектов
ПК(У)-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	ПК(У)-13. В1	Навыками аннотирования текстов и переводов на иностранном языке	ПК(У)-13. У1	Понимать и анализировать научно-технические публикации на иностранном языке	ПК(У)-13. 31	Профессиональную терминологию на одном из международных иностранных языков
		ПК(У)-13. В2	Навыками анализа научно-технической информации для решения геологических задач	ПК(У)-13. У2	Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию	ПК(У)-13. 32	Систему источников получения информации, признаки достоверных и недостоверных источников информации
ПК(У)-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	ПК(У)-14. В1	Выделяет актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	ПК(У)-14. У1	Подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого	ПК(У)-14. 31	Методов компаративного анализа информации, полученной из различных источников
		ПК(У)-14. В2	Способами обработки литологической информации	ПК(У)-14. У2	Проводить комплексные литологические исследования и обобщать аналитические данные	ПК(У)-14. 32	Этапы формирования и преобразования осадочных пород, типы литогенеза и характерные для них комплексы пород; характеристики основных групп фаций
		ПК(У)-14. В3	Проводить аналитические и экспериментальные исследования для получения научной информации	ПК(У)-14. У3	Интерпретировать результаты проведенных исследований	ПК(У)-14. 33	Современные методы проведения геологических исследований
ПК(У)-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК(У)-15. В1	Навыками моделирования изменчивости свойств геологических объектов	ПК(У)-15. У1	Использовать математический аппарат и пакеты прикладных программ для анализа и систематизации геологической информации	ПК(У)-15. 31	Знание математических методов обработки статистической геологической информации
		ПК(У)-15. В2	Навыками моделирования геологических процессов и объектов	ПК(У)-15. У2	проводить математическое моделирование процессов и объектов	ПК(У)-15. 32	Основы моделирования геологических процессов и объектов
ПК(У)-16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. В1	Навыками подготовки и выступления с презентациями на заданные темы на иностранном языке	ПК(У)-16. У1	Использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами	ПК(У)-16. 31	Основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
		ПК(У)-16. В2	Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией	ПК(У)-16. У2	Использовать современные информационные технологии в решении профессиональных задач	ПК(У)-16. 32	Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов
		ПК(У)-16. В3	Навыками сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. У3	Собирать, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. 33	Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации работ в области геологии по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций

Декомпозиция результатов освоения программы (профессионально-специализированных компетенций)

Профиль	Компетенция ФГОС	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
<i>Специализация 2 Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания</i>							
ПСК(У)- 2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПСК(У)- 2.1 В1	анализа гидрогеологических условий для решения практических задач освоения недр.	ПСК(У)- 2.1 У1	выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы	ПСК(У)- 2.1 3.1	основные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологической стратификации разреза.
		ПСК(У)- 2.1 В2	методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической и гидрогеологической информации	ПСК(У)- 2.1 У2	Оценивать пригодность строительной площадки к освоению; рассчитывать количественные показатели свойств грунтов	ПСК(У)- 2.1 3.2	значимости роли инженерной геологии в процессе планирования инженерного изучения территорий, рационального использования и охраны геологической среды
		ПСК(У)- 2.1 В3	анализа нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; описания мерзлых грунтов, льдов, криогенных процессов	ПСК(У)- 2.1 У3	рассчитать глубину промерзания-оттаивания; определять несущую способность сложенного многолетнемерзлыми грунтами основания свайного фундамента, глубину оттаивания; проверять устойчивость фундамента на действие сил пучения; рассчитать осадку в оттаивающих грунтах	ПСК(У)- 2.1 3.3	условия существования многолетнемерзлых пород, их распространение и классификации; методы определения состава и физико-механических свойств мерзлых грунтов; классификации криогенных процессов; принципы возведения сооружений в условиях криолитозоны; методы прогноза мерзлотных условий, классификации подземных вод криолитозоны
		ПСК(У)- 2.1 В4	обработки и интерпретации геоэкологической информации; чтения геоэкологических карт и схем; использования учебной и научной литературы для проведения геоэкологических исследований.	ПСК(У)- 2.1 У4	формулировать вопросы, подлежащие решению при изучении геоэкологических условий; выбирать рациональные методы исследований; составлять программу геоэкологических исследований; выполнять намеченные работы и руководить ими; проводить обработку полученной информации; составлять отчетные материалы.	ПСК(У)- 2.1 3.4.	теоретические основы геоэкологии; основные задачи и современные методы решения геоэкологических проблем; задачи инженера-эколога на предприятиях геологической отрасли; способы рационального управления природными ресурсами.
		ПСК(У)- 2.1 В5	анализа региональной гидрогеологической обстановки для решения практических задач	ПСК(У)- 2.1 У5	выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы	ПСК(У)- 2.1 3.5	основные региональные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологического районирования территорий для хозяйственного использования подземных вод
ПСК(У)- 2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)- 2.2 В1	составления и ведения необходимой геологической документации при горно-геологических работах; разработки технологии применения специальных технических средств при бурении скважин.	ПСК(У)- 2.2 У1	определять категории горных пород по буримости; обосновывать выбор инструмента и бурового оборудования; разрабатывать технологию бурения инженерно-геологических и гидрогеологических	ПСК(У)- 2.2 31	классификация буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; способы разрушения горных пород при бурении; оборудование и основные технологические схемы для сооружения скважин; правила эксплуатации
		ПСК(У)- 2.2 В2	использования ГОСТов, СП, средств и оборудования для планирования и организации изысканий; анализа инженерно-геологических карт, составления очерка об инженерно-геологических условиях территории	ПСК(У)- 2.2 У2	идентифицировать, формулировать, решать и оформлять документы, связанные с инженерно-геологическим изучением территорий	ПСК(У)- 2.2 32	теоретические основы организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства; особенности изысканий для разных видов строительства
		ПСК(У)- 2.2 В3	описания грунтов в полевых и лабораторных условиях; применения нормативных документов при составлении заданий для лабораторных и полевых исследований грунтов, в том числе специфических	ПСК(У)- 2.2 У3	выбрать и обосновать методики определения состава, физических и физико-механических свойств грунтов; подбирать необходимое оборудование для испытаний	ПСК(У)- 2.2 33	классификации и основные классификационные характеристики грунтов, в том числе специфических; методы определения показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов и обработки результатов
		ПСК(У)- 2.2 В4	подчета запасов подземных вод для одиночных и групповых водозаборов с учётом влияния граничных условий эксплуатации водоносных горизонтов	ПСК(У)- 2.2 У4	описывать гидрогеологические условия; выбирать типовые расчётные схемы подчёта запасов подземных вод гидродинамическим и с использованием численного моделирования	ПСК(У)- 2.2 34	основные типы месторождений подземных вод; методы подчета запасов подземных вод
ПСК(У)- 2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	ПСК(У)- 2.3 В1	применения нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; описания мерзлых грунтов, льдов и криогенных процессов	ПСК(У)- 2.3 У1	рассчитывать глубину заложения фундамента; определять несущую способность сложенного многолетнемерзлыми грунтами основания свайного фундамента, глубину оттаивания; проверять устойчивость фундамента на действие сил пучения; рассчитывать осадку в оттаивающих грунтах	ПСК(У)- 2.3 31	условия существования многолетнемерзлых пород, их распространение и классификации; методы определения состава и физико-механических свойств мерзлых грунтов; классификации и суть криогенных процессов; принципы возведения сооружений в условиях криолитозоны; методы прогноза мерзлотных условий; классификации подземных вод криолитозоны
		ПСК(У)- 2.3 В2	натурного описания геологических природных и техногенных процессов, оценки масштаба, интенсивности и активности их проявления; обобщения результаты исследований; составления	ПСК(У)- 2.3 У2	Моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов	ПСК(У)- 2.3 32	Систему современных геологических процессов и явлений; причины, условия и факторы их развития, внешние признаки процесса; причиняемый процессом вред природе, сооружениям, человеку; методы прогноза процессов и меры по предотвращению процессов или борьбы с ними

Профиль	Компетенция ФГОС	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			рекомендаций по рациональному использованию и охране геологической среды и сооружений				
		ПСК(У)-2.3 В3	использования методов и результатов расчета основных гидравлических и гидрологических характеристик.	ПСК(У)-2.3 У3	применять основные законы гидравлики, методы определения основных гидрологических характеристик для гидрогеологических расчетов	ПСК(У)-2.3 33	физические свойства жидкости; основные законы гидростатики и гидродинамики
		ПСК(У)-2.3 В4	определения физических свойств горных пород на основе изучения физических полей; базовыми навыками расчетов вариаций геофизических полей	ПСК(У)-2.3 У4	объяснять физическую суть геологических явлений и процессов	ПСК(У)-2.3 34	фундаментальные законы классической и релятивистской механики, молекулярной физики и термодинамики; основные положения теории электромагнитного поля, теории оптических явлений, физики атома и атомного ядра; место физики Земли в системе наук о Земле; физические поля Земли и ее оболочек; магнетизм пород и минералов; источники тепла и теплового потока Земли
ПСК(У)-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК-2.4 В1	обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ	ПСК-2.4 У1	формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований	ПСК-2.4 31	систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий
		ПСК(У)-2.4 В2	представления результатов изучения инженерно-геологических условий в виде отчета с инженерно-геологическими картами и разрезами; контроля качества выполненных работ	ПСК(У)-2.4 У2	идентифицировать, формулировать и решать задачи, связанные с изучением инженерно-геологических условий территорий хозяйственного освоения; оформлять результаты полевых исследований	ПСК(У)-2.4 32	основные термины инженерной геологии, методы изучения состава и свойств грунтов; классификации инженерно-геологических процессов и явлений; методы инженерно-геологических исследований
		ПСК(У)-2.4 В3	владеть опытом проведения гидрогеологической съёмки; отбора и консервирования проб воды; проведения полевого, сокращенного и полного анализов воды. составления частных гидрогеологических карт и разрезов.	ПСК(У)-2.4 У3	описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеологических процессов, и явлений	ПСК(У)-2.4 33	Главные гидрогеологические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеологических задач и картирования
		ПСК(У)-2.4 В4	обработки инженерно-геологической информации; построения инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ; осуществления контроля качества выполненных работ	ПСК(У)-2.4 У4	формулировать задачи, выбрать и обосновать рациональные методы и методики; составлять программу инженерно-геологических изысканий	ПСК(У)-2.4 34	система методов получения инженерно-геологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства
ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПСК(У)-2.5 В1	анализа региональной гидрогеохимической обстановки для решения практических задач оценки качества природных вод; обработки результатов полевых, сокращенных и полных анализов природных вод; составления гидрогеохимических карт и разрезов.	ПСК(У)-2.5 У1	описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеохимических процессов и явлений; выявлять региональные гидрогеохимические закономерности; читать и анализировать гидрогеохимические карты и разрезы	ПСК(У)-2.5 31	главные гидрогеохимические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеохимических задач и картирования; основные закономерности формирования состава подземных вод.
		ПСК(У)-2.5 В2	проектирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	ПСК(У)-2.5 У2	оценивать степень сложности гидрогеологических и инженерно-геологических условий для рационального планирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	ПСК(У)-2.5 32	методы поисков, разведки и оценки различных типов месторождений подземных вод; методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; методы оценки условий мелиорации сельскохозяйственных земель.
ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПСК(У)-2.6 В1	приемами выбора, назначения и обоснования наиболее эффективных и экологически безопасных конструктивных решений системы «фундамент – основание»	ПСК(У)-2.6 У1	оценивать прочность и устойчивость горных пород при строительстве и эксплуатации различных сооружений	ПСК(У)-2.6 31	закономерности распределения напряжений в массиве грунтов; принципы проектирования оснований зданий и сооружений
		ПСК(У)-2.6 В2	применения методов гидрологических наблюдений, методов измерения гидрологических характеристик.	ПСК(У)-2.6 У2	обрабатывать данные гидрологических наблюдений, выполнять расчисление гидрографа для решения гидрогеологических задач	ПСК(У)-2.6 32	основные понятия и законы гидравлики, основы теории фильтрации жидкости. Внутригодовое распределение стока и определяющие его факторы
		ПСК(У)-2.6 В3	гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий	ПСК(У)-2.6 У3	рассчитывать водоприток к скважинам, горным выработкам; водозаборы и др. гидротехнические сооружения	ПСК(У)-2.6 33	определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений
		ПСК(У)-2.6 В4	оценка фильтрационных параметров водовмещающих пород по данным опытно-фильтрационных работ	ПСК(У)-2.6 У4	рассчитывать прогнозное понижение уровня подземных вод под влиянием совместной работы взаимодействующих скважин в системах поддержания пластового давления	ПСК(У)-2.6 34	основы водопритока к скважинам и базовые уравнения нестационарного режима искусственных фильтрационных потоков. Схематизация геологического разреза для гидродинамических расчетов систем взаимодействующих скважин

Профиль	Компетенция ФГОС	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПСК(У)-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	ПСК(У)-2.7 В1	осуществлять моделирование и прогнозирование геологических процессов по геофизическим данным.	ПСК(У)-2.7 У1	определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований.	ПСК(У)-2.7 31	геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика
		ПСК(У)-2.7 В2	расчета коэффициента пораженности территории геологическими процессами; интерпретации геологической информации для выявления причин, условий и факторов развития геологических процессов.	ПСК(У)-2.7 У2	прогнозировать развитие геологических процессов количественными и качественными методами; описывать геодинамическую обстановку территории.	ПСК(У)-2.7 32	закономерности развития геологических процессов на территории исследований; основные классификации геологических процессов и явлений.
ПСК(У)-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	ПСК(У)-2.8 В1	расчетных приемов проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям в соответствии с нормативной базой	ПСК(У)-2.8 У1	определять конечную осадку грунтов основания сооружения; определять глубину заложения фундамента, устойчивость склонов и давление грунтов на ограждения	ПСК(У)-2.8 31	условия и методы оценки устойчивости горных пород и расчета осадок сооружений.
		ПСК(У)-2.8 В2	натурного описания геологических природных и техногенных процессов, оценки масштаба, интенсивности и активности их проявления; обобщения результатов исследований; составления рекомендаций по рациональному использованию и охране геологической среды и сооружений	ПСК(У)-2.8 У2	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов	ПСК(У)-2.8 32	система современных геологических процессов и явлений; причины, условия и факторы их развития; внешние признаки проявления процесса; причиняемый процессом вред природе, сооружениям, человеку; методы прогноза процессов и меры по предотвращению процессов или борьбы с ними
		ПСК(У)-2.8 В3	определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений	ПСК(У)-2.8 У3	рассчитывать водопиток к одиночным скважинам и групповым водозаборам с учетом допустимого понижения уровня подземных вод	ПСК(У)-2.8 33	гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код	Наименование	
Блок 1. Дисциплины (модули)						
Базовая часть. Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин (обязательная часть)						
История	2	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	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.В4	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	
				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.У4	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого	
				УК(У)-5.У6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей	
				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 особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей	
				УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников	
				УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявления в межкультурных и межнациональных отношениях	
				Философия	3	УК(У)-1
УК(У)-1.В4	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений					
УК(У)-1.В5	Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох					
УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования					
УК(У)-1.У4	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения					
УК(У)-1.У5	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте					
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	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)-5.В3	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии			
		УК(У)-5.В5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе			
		УК(У)-5.У3	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп			
		УК(У)-5.У5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий			
УК(У)-5.У7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»					
УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур					
УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий					
УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»					
Физическая культура и спорт	3	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В1	Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни	
				УК(У)-7.В3	Владеет опытом подбора средств тренировки	
				УК(У)-7.В5	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)	
				УК(У)-7.У1	использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей	
				УК(У)-7.У3	У составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости	
				УК(У)-7.У5	использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни	
				УК(У)-7.31	роль основных средств и методов физической культуры	
				УК(У)-7.33	Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
				УК(У)-7.35	Знает средства и методы физического воспитания	
Иностранный язык (английский)	1,2,3,4	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	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 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.В4	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке	
				УК(У)-4.В5	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном 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 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.У4	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка	
				УК(У)-4.У5	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы	
				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 лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка	

		ОПК(У)-2	Готов к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	УК(У)-4.34	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
				УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
				ОПК(У)-2 В1	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) общепрофессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке
				ОПК(У)-2 У1	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) общепрофессиональной тематики
Предприимчивость	2	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	ОПК(У)-2 31	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
				УК(У)-9.В1	Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений
				УК(У)-9.У1	Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости
Основы права	1	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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.В9	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У7	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У9	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права
				УК(У)-2.37	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
				УК(У)-2.39	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности
	УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11.В1	Владеет навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения	
			УК(У)-11.В2	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению	
			УК(У)-11.У1	Умеет выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению	
			УК(У)-11.У2	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
			УК(У)-11.31	Знает методы предупреждения и выявления коррупционного поведения	
Экономика	4	УК(У)-10	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-11.32	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения
				УК(У)-10.В1	Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений
				УК(У)-10.В2	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики
				УК(У)-10.В3	Владеет опытом принятия экономических решений
				УК(У)-10.У1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде
				УК(У)-10.У2	Умеет использовать выгоды предоставляемые государством
				УК(У)-10.У3	Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений
				УК(У)-10.31	Знает основные экономические понятия
				УК(У)-10.32	Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства
				УК(У)-10.33	Знает основные финансовые инструменты
Базовая часть. Модуль естественнонаучных и математических дисциплин (обязательная часть)					
Математика 1.1	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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
		ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
ОПК(У)-1.У1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач				
ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных				
Математика 2.2	2	ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В2	Владеет математическим аппаратом интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.У2	Умеет применять аппарат интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат теории рядов при решении стандартных задач
				ОПК(У)-1.32	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, дифференциальных уравнений и рядов.
Математика 3.2	3	ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В3	Владеет аппаратом теории вероятности и математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
				ОПК(У)-1.У3	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-1.33	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятностей и математической статистики
Химия 1.5	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач

				УК(У)-1.У1	естественнонаучных дисциплин Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки.
				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
				ОПК(У)-5.В4	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
				ОПК(У)-5.У4	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить количественные расчеты
				ОПК(У)-5.34	Знает основные понятия и законы химии, строение веществ, основы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах
Информатика	1	ОПК(У)-7	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-7-В1	использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-7-У1	применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-7-31	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
		ОПК(У)-8	Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-8-В1	Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией
				ОПК(У)-8-У1	Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач
				ОПК(У)-8-31	Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов
Физика 1.1	2	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки.
				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
		ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
ОПК(У)-5.У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей				
ОПК(У)-5.31	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики				
Физика 2.1	3	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки.
				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
		ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В2	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-5.У2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
ОПК(У)-5.32	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма				
Физика 3.1	4	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки.
				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
		ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В3	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-5.У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-5.33	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики

Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть)

Начертательная геометрия и инженерная графика 1.4	2	ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В4	Методами графического изображения горно-геологической информации
				ОПК(У)-1.У4	Выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций
				ОПК(У)-1.34	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
Механика 1.3	3	ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В5	теоретического и экспериментального исследования
				ОПК(У)-5.У5	Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов
				ОПК(У)-5.35	Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик
		ОПК(У)-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-9 В1	Использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
				ОПК(У)-9 У1	Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
				ОПК(У)-9 -31	Методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
Электротехника 1.3	3	ОПК(У)-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-9 В2	Расчета электрических цепей и проведения электрических измерений; проектирования устройств защиты от поражения электрическим током
				ОПК(У)-9 У2	Выбирать необходимые электрические устройства и машины, проводить электрические измерения; Выбирать необходимый способ защиты от поражения электрическим током
				ОПК(У)-9 - 32	Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей, методы анализа электрических цепей, принципы работы электромагнитных устройств; основные виды действия тока на организм и способов защиты от них
Метрология, стандартизация и сертификация 1.1	4	ОПК(У)-6	Готов проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	ОПК(У)-6.В1	выполнять измерения в предметной области, обрабатывать результаты полученных измерений
				ОПК(У)-6.У1	проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов в области
				ОПК(У)-6.31	типовых стандартных приборов, устройств, аппаратов, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях
Безопасность жизнедеятельности 1.1	5	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК(У)-8.В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
				УК(У)-8.В2	Владеет навыками оказания первой помощи
				УК(У)-8.В3	Владеет системным подходом к решению проблем защиты окружающей среды
				УК(У)-8.У1	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 в условиях цифровизации
				УК(У)-8.У2	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях
				УК(У)-8.У3	Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействия своей профессиональной деятельности на окружающую среду
				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 правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инженерное предпринимательство	7	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В2	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом
				УК(У)-9.У2	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи
				УК(У)-9.32	Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок
Основы управления и проектирования на предприятии	9	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В3	Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей
				УК(У)-2.В6	Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач
				УК(У)-2.В10	Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков
				УК(У)-2.В11	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций
				УК(У)-2.У3	Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				УК(У)-2.У6	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений
				УК(У)-2.У10	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач
				УК(У)-2.У11	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта
				УК(У)-2.33	Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте
				УК(У)-2.36	Знает основные технико-экономические и организационно-управленческие показатели для достижения результатов на основе поставленных задачам
				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)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В2	Владеет навыками делегирования полномочий в группе
				УК(У)-3.В4	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом
				УК(У)-3.У2	Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей
				УК(У)-3.У4	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта

		ОПК(У)-3	Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК(У)-3.32	Знает основы командообразования и основные принципы делегирования полномочий		
				УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации		
				ОПК(У)-3(У)-3.В1	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом		
				УК(У)-3.У4	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта		
				УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации		
				ОПК(У)-4.В2	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций		
		ОПК(У)-4	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	ОПК(У)-4.У2	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта		
				ОПК(У)-4.32	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта		
Профессиональная подготовка на английском языке	5,6,7,8	ПК(У)-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	ПК(У)-13. В1	Навыками аннотирования текстов и переводов на иностранном языке		
				ПК(У) -13. У1	Понимать и анализировать научно-технические публикации на иностранном языке		
				ПК(У) -13. 31	Профессиональную терминологию на одном из международных иностранных языков		
		ПК(У)16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. В1	Навыками подготовки и выступления с презентациями на заданные темы на иностранном языке		
		ПК(У)-16		ПК(У) -16. У1	Использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами		
				ПК(У) -16. 31	Основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде		
Введение в инженерную деятельность	1	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Навыки личностного развития и профессионального самообразования		
				УК(У)-6.У1	Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа		
		ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	УК(У)-6.31	Основные принципы планирования и реализации саморазвития и самосовершенствования личности		
				ПК(У)-2. В1	Навыками организации эффективной командной работы над инженерным предпринимательским проектом и его выполнением		
		ПК(У)-2		ПК(У)-2.У1	Формулировать задачи профессиональной сферы горного инженера-геолога		
				ПК(У)-2.31	Основные направления, методы и средства деятельности горного инженера-геолога		
Творческий проект	2,3,4	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта		
				УК(У)-2.В4	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта		
				УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта		
				УК(У)-2.У4	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения		
				УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности		
				УК(У)-2.34	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления		
				УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
						УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде
		УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своим профессиональным уровнем и личностными особенностями				
		УК(У)-3.У3	Умеет применять навыки командного взаимодействия				
		ПК(У)-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде		
				УК(У)-3.33	Знает теоретические основы групповой динамики		
				ПК(У)-14. В1	Выделяет актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников		
				ПК(У)-14. У1	Подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого		
		ПК(У)-16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У) -14. 31	Методов компаративного анализа информации, полученной из различных источников		
				ПК(У)-16.В2	Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией		
				ПК(У)-16.У2	Использовать современные информационные технологии в решении профессиональных задач		
				ПК(У)-16.32	Понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов		
		Учебно-исследовательская работа студентов	5,6,7,8,9	ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. В5	Навыками формулировать научные задачи по обобщению фактов, явлений, событий
						ПК(У)-12. У5	устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями
ПК(У)-12. 35	Принципы системного подхода в изучении геологических объектов						
ПК(У)-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления			ПК(У)-13. В2	Навыками анализа научно-технической информации для решения геологических задач		
				ПК(У) -13. У2	Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию		
				ПК(У) -13. 32	Систему источников получения информации, признаки достоверных и недостоверных источников информации		
ПК(У)-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы			ПК(У)-14. В3	Проводить аналитические и экспериментальные исследования для получения научной информации		
				ПК(У) -14. У3	Интерпретировать результаты проведенных исследований		
ПК(У)-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе			ПК(У) -14. 33	Современные методы проведения геологических исследований		
				ПК(У)-15. В2	Навыками моделирования геологических процессов и объектов		
				ПК(У) -15. У2	проводить математическое моделирование процессов и объектов		
						ПК(У) -15. 32	Основы моделирования геологических процессов и объектов

			стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований		
		ПК(У)-16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. В3	Навыками сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
				ПК(У) -16. У3	Собирать, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
				ПК(У) -16. 33	Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации работ в области геологии по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций
Основы геодезии и топографии	1	ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. В1	Навыками привязки своих наблюдений на местности
				ПК(У)-4. У1	Выполнять обработку результатов геодезических измерений и составлять схемы, карты, планы геологического содержания
				ПК(У)- 4. 32	Способы привязки своих наблюдений на местности
Кристаллография и минералогия	2,3	ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1. В1	Навыками определения типов горных пород и минералов, навыками визуальной диагностики минералов и их кристаллографических форм.
				ПК(У) -1. У1	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования
				ПК(У) -1. 31	Основные особенности кристаллических веществ и их свойств, простые формы и символы граней кристаллов, физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные парагенетические ассоциации
Петрография	4,5	ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1. В2	Определять основные типы горных пород по внешним признакам и при микроскопических исследованиях (состав, структуры и текстуры) и владеть опытом петрографических исследований
				ПК(У) -1. У2	Использовать петрографическую информацию для определения процессов формирования горных пород
				ПК(У)-1. 32	Знать важнейшие типы кристаллических горных пород (магматические и метаморфические), их систематики и классификации, оценивать условия формирования; методы диагностики
Структурная геология	4,5	ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1. В3	Навыками чтения и составления геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок
				ПК(У)-1. У3	Определять и объяснять происхождение наиболее распространенных структурных форм и структур; описывать геологическое строение района
				ПК(У)-1. 33	Основные структурные формы и структуры, развитие в областях различного геологического строения
Историческая геология, основы стратиграфии, палеонтологии	5	ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В3	Навыками определения ископаемых остатков растений и беспозвоночных животных
				ПК(У) -3. У3	Определять относительный возраст геологических тел с использованием стратиграфических и палеонтологических данных
				ПК(У)-3. 33	Общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста геологических тел; эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы Земли.
Основы гидрогеологии и инженерной геологии	4	ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8. В1	Навыками по оценке инженерно-геологических особенностей горных пород и грунтов различного генезиса; построения геологического разреза
				ПК(У) -8. У1	Классифицировать горные породы и подземные воды; оценить их пригодность рационального использования и защиты окружающей среды
				ПК(У) -8. 31	Типы горных пород и подземных вод, закономерности условий их формирования и взаимодействия с инженерными сооружениями
Геоморфология и четвертичная геология	6	ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1. В4	Методикой описания рельефа и четвертичных образований, истории их формирования, создания моделей строения и прогноза будущих изменений
				ПК(У)-1. У4	Читать геоморфологические карты и карты четвертичных отложений, проводить дешифрирование аэрофотоматериалов
				ПК(У)-1. 34	Принципы классификации и основные характеристики элементов рельефа и генетических типов четвертичных образований,
Литология	5,6	ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В4	Приемами описания осадочных пород и способами их диагностики
				ПК(У)-3. У4	Диагностировать и типизировать осадочные породы по составу, текстурно-структурным особенностям, способу образования
		ПК(У)-12		ПК(У)-3. 34	Цели, задачи и методы литологических исследований
				ПК(У)-12. В2	Методами проведения литологических исследований
Математические методы моделирования в геологии	7	ПК(У)-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК(У) -12. У2	Выявлять закономерности формирования осадочных пород и их изменения во времени и пространстве
				ПК(У) -12. 32	Основные типы, систематики, характеристики и способы образования осадочных пород и полезных ископаемых осадочного происхождения
				ПК(У)-15. В1	Навыками моделирования изменчивости свойств геологических объектов
Геоинформационные системы	7	ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У) -15. У1	Использовать математический аппарат и пакеты прикладных программ для анализа и систематизации геологической информации
				ПК(У)-4. В3	Навыками составления карт, схем, планов и разрезов геологического содержания с применением ГИС-технологий
				ПК(У)-4. У3	Работать в одной из геоинформационных систем; осуществлять привязку карт, планов и наблюдений
Региональная геология	7	ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-4. 33	Основы построения, виды данных и функционирование геоинформационных систем
				ПК(У)-6. В1	Методикой организации и проведения геолого-картировочных работ, навыками составления кондиционных геологических карт и разрезов
				ПК(У)-6. У1	Проводить сравнительный анализ геологического строения различных регионов, анализировать и обобщать геологические материалы, описывать геологическое строение территории
Основы учения о полезных ископаемых	7	ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У) -6. 31	Основные черты геологического строения территории России, виды и масштабы геолого-картировочных работ.
				ПК(У)-8. В2	Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
				ПК(У)-8. У2	Формулировать задачи ГРР, выбирать способ и последовательность их решения.
		ПК(У) -8. 32		Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре	
		ПК(У)-12		ПК(У)-12. В3	Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых
ПК(У) -12. У3	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования				
			Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У) -12. 33	Физические, химические, ядерно-физические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых

Горные машины и проведение горно-разведочных выработок	7	ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	ПК(У)-2. В2	Методами расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок
				ПК(У) -2. У2	Оценить трудоемкость и продолжительность работ по проходке разведочной выработки в конкретных горно-геологических условиях
				ПК(У)-2. 32	Оборудование и основные технологические схемы проведения подземных и открытых разведочных выработок, формы организации безопасного ведения проходческих работ
Геотектоника и геодинамика	9	ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. В4	Навыками дешифрирования палеогеодинамических обстановок в конкретных геологических структурах
				ПК(У)-12. У4	Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории.
				ПК(У)-12. 34	Виды и масштабы геолого-картировочных работ; организацию и методику проведения геолого-картировочных работ.
Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Общая геология	1	ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В1	Навыками чтения и составления геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, использования горного компаса; определения типов горных пород и минералов.
				ПК(У) -3. У1	Объяснять происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур
				ПК(У)-3. 31	Строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы
Общая геохимия	4	ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. В1	Навыками использования методов геохимии для обоснования поисков и разведки месторождений
				ПК(У) -12. У1	Применять базовые знания по общей геохимии для характеристики геологических процессов
				ПК(У) -12. 31	Распространенность химических элементов в оболочках Земли и горных породах, факторы миграции химических элементов в природных и техногенных процессах; геохимические эпохи
Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Дисциплины дополнительной специализации	5, 6, 7	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.В4	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.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
«Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»					
Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии	5	ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	ПСК(У)-2.3 В3	использования методов и результатов расчета основных гидравлических и гидрологических характеристик.
				ПСК(У)-2.3 У3	применять основные законы гидравлики, методы определения основных гидрологических характеристик для гидрогеологических расчетов
				ПСК(У)-2.3 33	физические свойства жидкости; основные законы гидростатики и гидродинамики
		ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПСК(У)-2.6 В2	применения методов гидрологических наблюдений, методов измерения гидрологических характеристик.
				ПСК(У)-2.6 У2	обрабатывать данные гидрологических наблюдений, выполнять расчленение гидрографа для решения гидрогеологических задач
				ПСК(У)-2.6 32	основные понятия и законы гидравлики, основы теории фильтрации жидкости. Внутригодовое распределение стока и определяющие его факторы
Инженерная геоэкология	5	ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПСК(У)-2.1 В4	обработки и интерпретации геоэкологической информации; чтения геоэкологических карт и схем; использования учебной и научной литературы для проведения геоэкологических исследований.
				ПСК(У)-2.1 У4	формулировать вопросы, подлежащие решению при изучении геоэкологических условий; выбирать рациональные методы исследований; составлять программу геоэкологических исследований; выполнять намеченные работы и руководить ими; проводить обработку полученной информации; составлять отчетные материалы.
				ПСК(У)-2.1 3.4.	теоретические основы геоэкологии; основные задачи и современные методы решения геоэкологических проблем; задачи инженера-эколога на предприятиях геологической отрасли; способы рационального управления природными ресурсами.
Экология нефтедобывающего комплекса					
Общая инженерная геология	6	ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПСК(У)-2.1 В2	методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической и гидрогеологической информации
				ПСК(У)-2.1 У2	Оценивать пригодность строительной площадки к освоению; рассчитывать количественные показатели свойств грунтов
				ПСК(У)-2.1 3.2	значимости роли инженерной геологии в процессе планирования инженерного изучения территорий, рационального использования и охраны геологической среды

Геологическое картирование		ПСК(У)-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК(У)-2.4 В2	представления результатов изучения инженерно-геологических условий в виде отчета с инженерно-геологическими картами и разрезами; контроля качества выполненных работ
				ПСК(У)-2.4 У2	идентифицировать, формулировать и решать задачи, связанные с изучением инженерно-геологических условий территорий хозяйственного освоения; оформлять результаты полевых исследований
				ПСК(У)-2.432	основные термины инженерной геологии, методы изучения состава и свойств грунтов; классификации инженерно-геологических процессов и явлений; методы инженерно-геологических исследований
Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях	6	ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	ПСК(У)-2.3 В4	определения физических свойств горных пород на основе изучения физических полей; базовыми навыками расчетов вариаций геофизических полей
				ПСК(У)-2.3 У4	объяснять физическую суть геологических явлений и процессов
				ПСК(У)-2.3 34	фундаментальные законы классической и релятивистской механики, молекулярной физики и термодинамики; основные положения теории электромагнитного поля, теории оптических явлений, физики атома и атомного ядра; место физики Земли в системе наук о Земле; физические поля Земли и ее оболочек; магнетизм пород и минералов; источники тепла и теплового потока Земли
Полевая геофизика		ПСК(У)-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	ПСК(У)-2.7 В1	осуществлять моделирование и прогнозирование геологических процессов по геофизическим данным.
				ПСК(У)-2.7 У1	определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований.
				ПСК(У)-2.7 31	геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика
Бурение гидрогеологических и инженерно-геологических скважин	6	ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)-2.2 В1	составления и ведения необходимой геологической документации при горно-геологических работах; разработки технологии применения специальных технических средств при бурении скважин.
				ПСК(У)-2.2 У1	определять категории горных пород по буримости; обосновывать выбор инструмента и бурового оборудования; разрабатывать технологию бурения инженерно-геологических и гидрогеологических скважин.
				ПСК(У)-2.2 31	классификация буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; способы разрушения горных пород при бурении; оборудование и основные технологические схемы для сооружения скважин; правила эксплуатации
Грунтоведение	7	ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)-2.2 В3	описания грунтов в полевых и лабораторных условиях; применения нормативных документов при составлении заданий для лабораторных и полевых исследований грунтов, в том числе специфических
				ПСК(У)-2.2 У3	выбрать и обосновать методики определения состава, физических и физико-механических свойств грунтов; подбирать необходимое оборудование для испытаний
				ПСК(У)-2.2 33	классификации и основные классификационные характеристики грунтов, в том числе специфических; методы определения показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов и обработки результатов
Гидрогеохимия	8	ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПСК(У)-2.5 В1	анализа региональной гидрогеохимической обстановки для решения практических задач оценки качества природных вод; обработки результатов полевых, сокращенных и полных анализов природных вод; составления гидрогеохимических карт и разрезов.
				ПСК(У)-2.5 У1	описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеохимических процессов и явлений; выявлять региональные гидрогеохимические закономерности; читать и анализировать гидрогеохимические карты и разрезы
				ПСК(У)-2.5 31	главные гидрогеохимические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеохимических задач и картирования; основные закономерности формирования состава подземных вод.
Общая гидрогеология	8	ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПСК(У)-2.1 В1	анализа гидрогеологических условий для решения практических задач освоения недр.
				ПСК(У)-2.1 У1	выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы
				ПСК(У)-2.1 3.1	основные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологической стратификации разреза.
		ПСК-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК(У)-2.4 В3	владеть опытом проведения гидрогеологической съёмки; отбора и консервирования проб воды; проведения полевого, сокращенного и полного анализов воды. составления частных гидрогеологических карт и разрезов.
				ПСК(У)-2.4 У3	описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеологических процессов, и явлений
				ПСК(У)-2.4 33	Главные гидрогеологические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеологических задач и картирования
Динамика подземных вод	8	ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПСК(У)-2.6 В3	гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий
				ПСК(У)-2.6 У3	рассчитывать водоприток к скважинам, горным выработкам; водозаборы и др. гидротехнические сооружения
				ПСК(У)-2.6 33	определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений
		ПСК(У)-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	ПСК(У)-2.8 В3	определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений
				ПСК(У)-2.8 У3	рассчитывать водоприток к одиночным скважинам и групповым водозаборам с учетом допустимого понижения уровня подземных вод
				ПСК(У)-2.8 33	гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий

Механика горных пород и грунтов	8	ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПСК(У)-2.6 В1	приемами выбора, назначения и обоснования наиболее эффективных и экологически безопасных конструктивных решений системы «фундамент – основание»		
				ПСК(У)-2.6 У1	оценивать прочность и устойчивость горных пород при строительстве и эксплуатации различных сооружений		
				ПСК(У)-2.6 31	закономерности распределения напряжений в массиве грунтов; принципы проектирования оснований зданий и сооружений		
		ПСК(У)-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	ПСК(У)-2.8 В1	расчетных приемов проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям в соответствии с нормативной базой		
				ПСК(У)-2.8 У1	определять конечную осадку грунтов основания сооружения; определять глубину заложения фундамента, устойчивость склонов и давление грунтов на ограждения		
				ПСК(У)-2.8 31	условия и методы оценки устойчивости горных пород и расчета осадок сооружений.		
Поиски и разведка подземных вод	8	ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)-2.2 В4	подчета запасов подземных вод для одиночных и групповых водозаборов с учётом влияния граничных условий эксплуатации водоносных горизонтов		
				ПСК(У)-2.2 У4	описывать гидрогеологические условия; выбирать типовые расчётные схемы подчёта запасов подземных вод гидродинамическим и с использованием численного моделирования		
				ПСК(У)-2.2 34	основные типы месторождений подземных вод; методы подчета запасов подземных вод		
Инженерная геодинамика	9	ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	ПСК(У)-2.3 В2	натурного описания геологических природных и техногенных процессов, оценки масштаба, интенсивности и активности их проявления; обобщения результаты исследований; составления рекомендаций по рациональному использованию и охране геологической среды и сооружений		
				ПСК(У)-2.3 У2	Моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов.		
				ПСК(У)-2.3 32	Систему современных геологических процессов и явлений; причины, условия и факторы их развития, внешние признаки процесса; причиняемый процессом вред природе, сооружениям, человеку; методы прогноза процессов и меры по предотвращению процессов или борьбы с ними		
					ПСК(У)-2.7 В2	расчета коэффициента пораженности территории геологическими процессами; интерпретации геологической информации для выявления причин, условий и факторов развития геологических процессов.	
					ПСК(У)-2.7 У2	прогнозировать развитие геологических процессов количественными и качественными методами; описывать геодинамическую обстановку территории.	
				ПСК(У)-2.7 32	закономерности развития геологических процессов на территории исследований; основные классификации геологических процессов и явлений.		
		ПСК(У)-2.8 В2	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов		ПСК(У)-2.8 В2	натурного описания геологических природных и техногенных процессов, оценки масштаба, интенсивности и активности их проявления; обобщения результатов исследований; составления рекомендаций по рациональному использованию и охране геологической среды и сооружений	
					ПСК(У)-2.8 У2	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов	
				ПСК(У)-2.8 32	система современных геологических процессов и явлений; причины, условия и факторы их развития; внешние признаки проявления процесса; причиняемый процессом вред природе, сооружениям, человеку; методы прогноза процессов и меры по предотвращению процессов или борьбы с ними		
		Инженерно-геологические изыскания	9	ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)-2.2 В2	использования ГОСТов, СП, средств и оборудования для планирования и организации изысканий; анализа инженерно-геологических карт, составления очерка об инженерно-геологических условиях территории
						ПСК(У)-2.2 У2	идентифицировать, формулировать, решать и оформлять документы, связанные с инженерно-геологическим изучением территорий
						ПСК(У)-2.2 32	теоретические основы организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства; особенности изысканий для разных видов строительства
ПСК(У)-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий			ПСК(У)-2.4 В4	обработки инженерно-геологической информации; построения инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ; осуществления контроля качества выполненных работ		
				ПСК(У)-2.4 У4	формулировать задачи, выбрать и обосновать рациональные методы и методики; составлять программу инженерно-геологических изысканий		
				ПСК(У)-2.4 34	система методов получения инженерно-геологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства		
Мерзлотоведение	9	ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПСК(У)-2.1 В3	анализа нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; описания мерзлых грунтов, льдов, криогенных процессов		
				ПСК(У)-2.1 У3	рассчитать глубину промерзания-оттаивания; определять несущую способность сложенного многолетнемерзлыми грунтами основания свайного фундамента, глубину оттаивания; проверять устойчивость фундамента на действие сил пучения; рассчитать осадку в оттаивающих грунтах		
				ПСК(У)-2.13.3	условия существования многолетнемерзлых пород, их распространение и классификации; методы определения состава и физико-механических свойств мерзлых грунтов; классификации криогенных процессов; принципы возведения сооружений в условиях криолитозоны; методы прогноза мерзлотных условий, классификации подземных вод криолитозоны		
		ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	ПСК(У)-2.3 В1	применения нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; описания мерзлых грунтов, льдов и криогенных процессов		
				ПСК(У)-2.3 У1	рассчитывать глубину заложения фундамента; определять несущую способность сложенного многолетнемерзлыми грунтами основания свайного фундамента, глубину оттаивания; проверять устойчивость фундамента на действие сил пучения; рассчитывать осадку в оттаивающих грунтах		
				ПСК(У)-2.3 31	условия существования многолетнемерзлых пород, их распространение и классификации; методы определения состава и физико-механических свойств мерзлых грунтов; классификации и суть криогенных процессов; принципы возведения сооружений в условиях криолитозоны; методы прогноза мерзлотных условий; классификации подземных вод криолитозоны		
Инженерно-геологические изыскания в криолитозоне							

Региональная гидрогеология	9	ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПСК(У)-2.1 B5	анализа региональной гидрогеологической обстановки для решения практических задач
				ПСК(У)-2.1 У5	выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы
				ПСК(У)-2.1 3.5	основные региональные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологического районирования территорий для хозяйственного использования подземных вод
Методы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований	9	ПСК(У) -2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК-2.4 B1	обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ
				ПСК-2.4 У1	формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований
				ПСК-2.4 31	систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий
		ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПСК(У)-2.5 B2	проектирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
				ПСК(У)-2.5 У2	оценивать степень сложности гидрогеологических и инженерно-геологических условий для рационального планирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
Методы гидрогеологических исследований при разработке месторождений нефти и газа				ПСК(У)-2.5 32	методы поисков, разведки и оценки различных типов месторождений подземных вод; методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; методы оценки условий мелиорации сельскохозяйственных земель.
Гидрогеологическое обоснование систем поддержания пластового давления на нефтепромыслах	9	ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПСК(У)-2.6 B4	оценка фильтрационных параметров водовмещающих пород по данным опытно-фильтрационных работ
				ПСК(У)-2.6 У4	рассчитывать прогнозные понижения уровня подземных вод под влиянием совместной работы взаимодействующих скважин в системах поддержания пластового давления
				ПСК(У)-2.6 34	основы водопритока к скважинам и базовые уравнения нестационарного режима искусственных фильтрационных потоков. Схематизация геологического разреза для гидродинамических расчетов систем взаимодействующих скважин
Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы специалитета (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
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. B2	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
				УК(У)-7. B4	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
				УК(У)-7. B6	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
				УК(У)-7. У2	использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни
				УК(У)-7. У4	определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
				УК(У)-7. У6	использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей
				УК(У)-7. 32	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
				УК(У)-7. 34	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
				УК(У)-7. 36	Знает методические принципы физического воспитания
Блок 2. Практики					
Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Учебная практика					
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)	2	ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. B1	Навыками привязки своих наблюдений на местности
				ПК(У)-4. У1	Выполнять обработку результатов геодезических измерений и составлять схемы, карты, планы геологического содержания
				ПК(У)-4. 31	Методы составления схем, карт, планов, разрезов геологического содержания.
		ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. B1	Обеспечение безопасности и техники безопасности при полевых работах
				ПК(У)-7. У1	Применять правила обеспечения безопасности технологических процессов при проведении работ в полевых условиях
				ПК(У)-7. 31	Технику безопасности при ведении геологоразведочных работ в полевых условиях
		ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. B2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-3. У2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-3. 32	Главные геологические процессы, условия образования геологических объектов и закономерности развития земной коры
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (общегеологическая)	2	ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. B2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-3. У2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-3. 32	Главные геологические процессы, условия образования геологических объектов и закономерности развития земной коры
		ПК(У)-7		ПК(У)-7. B1	Обеспечение безопасности и техники безопасности при полевых работах

			Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. У1	Применять правила обеспечения безопасности технологических процессов при проведении работ в полевых условиях
				ПК(У) -7. 31	Технику безопасности при ведении геологоразведочных работ в полевых условиях
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологосъемочная)	4	ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-3. У2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-3. 32	Главные геологические процессы, условия образования геологических объектов и закономерности развития земной коры
		ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7.В1	Обеспечение безопасности и техники безопасности при полевых работах
				ПК(У)-7. У1	Применять правила обеспечения безопасности технологических процессов при проведении работ в полевых условиях
				ПК(У) -7. 31	Технику безопасности при ведении геологоразведочных работ в полевых условиях
Производственная практика					
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. В4	Навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания
				ПК(У)-4. У4	составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-4. 34	Знать требования к оформлению картографической документации
		ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-5. В1	Навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
				ПК(У)-5. У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
				ПК(У) -5. 31	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
		ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-6. В2	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ
				ПК(У)-6. У2	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах стадиях ГТР
				ПК(У)-6. 32	Знать стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГТР
		ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
				ПК(У)-7. У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
				ПК(У) -7. 32	Знать правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ
		ПСК(У)--2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК-2.4 В1	Владеть опытом обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ
				ПСК-2.4 У1	Уметь формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований
				ПСК-2.4 31	Знать систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. В4	Навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания
				ПК(У)-4. У4	составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-4. 34	Знать требования к оформлению картографической документации
		ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-5. В1	Навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
				ПК(У)-5. У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
				ПК(У) -5. 31	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
		ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-6. В4	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ
				ПК(У)-6. У4	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах и стадиях ГТР
				ПК(У)-6. 34	Стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГТР
		ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
				ПК(У)-7. У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
				ПК(У) -7. 32	Знать правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ

		ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8. В3	Владеть навыками составления рекомендаций по рациональному использованию и охране окружающей среды		
				ПК(У) -8. У3	Уметь давать оценку состояния природных ресурсов; составлять программу их рационального использования		
				ПК(У) -8. 33	Знать принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		
		ПК(У)16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. В3	Навыками сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций		
				ПК(У) -16. У3	Собирать, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию для составления обзоров, отчетов и научных публикаций		
				ПК(У) -16. 33	Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации работ в области геологии по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций		
		ПСК(У)--2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК-2.4 В1	Владеть опытом обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ		
				ПСК-2.4 У1	Уметь формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований		
				ПСК-2.4 31	Знать систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий		
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	9	ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1. В5	Навыками применения теоретических знаний при выполнении геологических исследований		
				ПК(У)-1. У5	Использовать теоретические знания при выполнении геологических исследований		
				ПК(У)-1. 35	Основы геологии в соответствии со специализацией		
		ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	ПК(У)-2. В3	Навыками выбора технических средств для решения общепрофессиональных задач		
				ПК(У) -2. У3	Осуществлять контроль за применением технических средств		
				ПК(У)-2. 33	Технические средства для решения общепрофессиональных задач		
		ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В5	Навыками осуществлять документацию по изучению геологических объектов		
				ПК(У)-3. У5	Проводить геологические наблюдения		
				ПК(У)-3. 35	Регламенты, положения, инструкции и стандарты по изучению геологических объектов		
		ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. В4	Навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания		
				ПК(У)-4. У4	составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания		
				ПК(У)-4. 34	Знать требования к оформлению картографической документации		
		ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-5. В1	Навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов		
				ПК(У)-5. У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов		
				ПК(У) -5. 31	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов		
		ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-6. В4	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ		
				ПК(У)-6. У4	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах и стадиях ГРР		
				ПК(У)-6. 34	Стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГРР		
		ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях		
				ПК(У)-7. У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях		
				ПК(У) -7. 32	Знать правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ		
		Преддипломная практика	10	УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11. В1	Владеет навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения
						УК(У)-11. В2	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению
						УК(У)-11. У1	Умеет выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению
						УК(У)-11. У2	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
						УК(У)-11. 31	Знает методы предупреждения и выявления коррупционного поведения
						УК(У)-11. 32	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения
УК(У)-10	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			УК(У)-10. В1	Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений		
				УК(У)-10. В2	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики		
				УК(У)-10. В3	Владеет опытом принятия экономических решений		
				УК(У)-10. У1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде		
				УК(У)-10. У2	Умеет использовать выгоды предоставляемые государством		
				УК(У)-10. У3	Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений		
				УК(У)-10. 31	Знает основные экономические понятия		
УК(У)-10. 32	Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства						
УК(У)-10. 33	Знает основные финансовые инструменты						
ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией			ПК(У)-1. В5	Навыками применения теоретических знаний при выполнении геологических исследований		
				ПК(У)-1. У5	Использовать теоретические знания при выполнении геологических исследований		
				ПК(У)-1. 35	Основы геологии в соответствии со специализацией		

		ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	ПК(У)-2. В3	Навыками выбора технических средств для решения общепрофессиональных задач
				ПК(У) -2. У3	Осуществлять контроль за применением технических средств
		ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-2. 33	Технические средства для решения общепрофессиональных задач
				ПК(У)-3. В5	Навыками осуществлять документацию по изучению геологических объектов
				ПК(У)-3. У5	Проводить геологические наблюдения
		ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-3. 35	Регламенты, положения, инструкции и стандарты по изучению геологических объектов
				ПК(У)-4. В4	Навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания
				ПК(У)-4. У4	составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
		ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-4. 34	Знать требования к оформлению картографической документации
				ПК(У)-5. В1	Навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
				ПК(У)-5. У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
		ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У) -5. 31	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
				ПК(У)-6. В4	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ
				ПК(У)-6. У4	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах и стадиях ГТР
		ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-6. 34	Стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГТР
				ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
				ПК(У)-7. У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
		ПСК(У)-2.1	Анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	ПК(У) -7. 32	Знать правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ
				ПСК(У)-2.1. В1	Владеть опытом анализа гидрогеологических условий для решения практических задач освоения недр
				ПСК(У)-2.1 У1	Выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы
				ПСК(У)-2.1 3.1	Знать основные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологической стратификации разреза
				ПСК(У)-2.1 В2	Владеть опытом методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической и гидрогеологической информации
				ПСК(У)-2.1 У2	Оценивать пригодность строительной площадки к освоению; рассчитывать количественные показатели свойств грунтов
		ПСК(У)-2.2	Планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)-2.1 3.2	Знать значимость роли инженерной геологии в процессе планирования инженерного изучения территорий, рационального использования и охраны геологической среды
				ПСК(У)-2.2 В2	Владеть опытом использования ГОСТов, СП, средств и оборудования для планирования и организации изысканий; анализа инженерно-геологических карт, составления очерка об инженерно-геологических условиях территории
				ПСК(У)-2.2 У2	Идентифицировать, формулировать, решать и оформлять документы, связанные с инженерно-геологическим изучением территорий
				ПСК(У)-2.2 32	Знать теоретические основы организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства; особенности изысканий для разных видов строительства
ПСК(У)-2.2 В4	Владеть опытом подсчета запасов подземных вод для одиночных и групповых водозаборов с учётом влияния граничных условий эксплуатации водоносных горизонтов				
ПСК(У)-2.2 У4	Описывать гидрогеологические условия; выбирать типовые расчётные схемы подсчёта запасов подземных вод гидродинамическим и с использованием численного моделирования				
ПСК(У)-2.4	Составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК(У)-2.2 34	Знать основные типы месторождений подземных вод; методы подсчета запасов подземных вод		
		ПСК-2.4 В1	Владеть опытом обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ		
		ПСК-2.4 У1	Формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований		
ПСК(У)-2.5	Оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПСК-2.4 31	Знать систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий		
		ПСК(У)-2.5 В1	Владеть опытом анализа региональной гидрогеохимической обстановки для решения практических задач оценки качества природных вод; обработки результатов полевых, сокращенных и полных анализов природных вод; составления гидрогеохимических карт и разрезов.		
		ПСК(У)-2.5 У1	Описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеохимических процессов и явлений; выявлять региональные гидрогеохимические закономерности; читать и анализировать гидрогеохимические карты и разрезы		
			ПСК(У)-2.5 31	Знать главные гидрогеохимические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеохимических задач и картирования; основные закономерности формирования состава подземных вод.	

				ПСК(У)-2.5 В2	Владеть опытом проектирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований		
				ПСК(У)-2.5У2	Оценивать степень сложности гидрогеологических и инженерно-геологических условий для рационального планирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований		
				ПСК(У)-2.5 32	Знать методы поисков, разведки и оценки различных типов месторождений подземных вод; методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; методы оценки условий мелиорации сельскохозяйственных земель.		
				ПСК(У)-2.8	Оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	ПСК(У)-2.8 В1	Владеть опытом расчетных приемов проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям в соответствии с нормативной базой
						ПСК(У)-2.8 У1	Определять конечную осадку грунтов основания сооружения; определять глубину заложения фундамента, устойчивость склонов и давление грунтов на ограждения
						ПСК(У)-2.8 31	Знать условия и методы оценки устойчивости горных пород и расчета осадок сооружений.
		ПСК(У)-2.8 В3	Владеть опытом определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений.				
		ПСК(У)-2.8 У3	Рассчитывать водопиток к одиночным скважинам и групповым водозаборам с учетом допустимого понижения уровня подземных вод				
		ПСК(У)-2.8 33	Знать гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий.				

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть (обязательная часть)

Выпускная квалификационная работа дипломированного специалиста (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	10	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин		
				УК(У)-1.В3	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов		
				УК(У)-1.В4	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений		
				УК(У)-1.В5	Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох		
				УК(У)-1.В6	Владеет опытом поиска и обработки информации по теме СРС		
				УК(У)-1.В8	Владеет навыками подготовки и проведения презентации научных достижений		
				УК(У)-1.В9	Владеет навыками выполнения проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации: «планирование - проектирование – применение - производство»		
				УК(У)-1.В10	Владеет навыками подготовки и проведения презентации научных достижений		
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера		
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки		
				УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования		
				УК(У)-1.У4	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения		
				УК(У)-1.У5	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте		
				УК(У)-1.У6	Умеет осуществлять самостоятельный поиск, критический анализ и обработку информации по теме СРС (реферат, самостоятельное изучение раздела по дисциплине)		
				УК(У)-1.У8	Умеет осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения		
				УК(У)-1.У9	Умеет эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу		
				УК(У)-1.У10	Умеет осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения		
				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	Знает системные подходы в области анализа и синтеза информации.		
				УК(У)-1.37	Знает базовые понятия и особенности инженерной деятельности в рамках выбранной специальности подготовки и других областях техники и технологий, понимает роль инженера в современном обществе, формировании материальных, культурных и этических ценностей		
				УК(У)-1.39	Знает особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе		
				УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта

			его жизненного цикла	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		
				УК(У)-2.В9	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности		
				УК(У)-2.В10	Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков		
				УК(У)-2.В11	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций		
				УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта		
				УК(У)-2.У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений		
				УК(У)-2.У3	Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения		
				УК(У)-2.У4	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения		
				УК(У)-2.У5	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности		
				УК(У)-2.У6	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений		
				УК(У)-2.У7	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности		
				УК(У)-2.У8	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения		
				УК(У)-2.У9	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права		
				УК(У)-2.У10	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач		
				УК(У)-2.У11	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта		
				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		
				УК(У)-2.35	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов		
				УК(У)-2.36	Знает основные технико-экономические и организационно-управленческие показатели для достижения результатов на основе поставленных задачам		
				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)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	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.В4	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом
						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.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 основы командообразования
						УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации
				УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	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 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.В4	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке						
УК(У)-4.В5	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке						
УК(У)-4.В6	Владеет необходимыми навыками для получения информации по профессиональной тематике и коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранных языках.						
УК(У)-4.В7	Владеет структурированием содержания, организации модулей основной части презентации						
УК(У)-4.В8	Владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений						
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 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.У4	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
			УК(У)-4.У5	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
			УК(У)-4.У6	Умеет определять круг задач в рамках поставленной тематики, делать переводы технической литературы на иностранном языке.
			УК(У)-4.У7	Умеет создавать и редактировать тексты с научно-технической информацией, использовать прикладную программу для подготовки слайдов к докладу
			УК(У)-4.У8	Умеет логически верно, аргументировано и ясно, строить устную и письменную речь
			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 лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
			УК(У)-4.34	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
			УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
			УК(У)-4.36	Знает терминологию в объеме необходимую для коммуникации в рамках профессиональной деятельности на государственном языке РФ и иностранных языках.
			УК(У)-4.37	Знает особенности научных докладов, основных требований к представлению научно-технической информации, принципов эргономики при подготовке слайдов презентации к докладу
		УК(У)-5	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.В4	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии
			УК(У)-5.В5	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников
			УК(У)-5.В8	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.У4	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп
			УК(У)-5.У5	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого
			УК(У)-5.У6	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий
			УК(У)-5.У7	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей
			УК(У)-5.У8	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 особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
			УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
			УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
			УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
			УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявления в межкультурных и межнациональных отношениях
			УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»
		УК(У)-6	УК(У)-6.В1	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
			УК(У)-6.У1	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
			УК(У)-6.31	Знает основные источники получения дополнительной информации
			УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
			УК(У)-6.В4	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.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
			УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
			УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
			УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
			УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
			УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
			УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
		УК(У)-7	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
			УК(У)-7.В4	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
			УК(У)-7.В5	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)
			УК(У)-7.В6	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
			УК(У)-7.У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей
			УК(У)-7.У2	Умеет использовать здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни

			УК(У)-7.У3	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
			УК(У)-7.У4	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
			УК(У)-7.У5	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни
			УК(У)-7.У6	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
		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК(У)-8.В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
			УК(У)-8.В2	Владеет навыками оказания первой помощи
			УК(У)-8.В3	Владеет системным подходом к решению проблем защиты окружающей среды
			УК(У)-8.У1	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 в условиях цифровизации
			УК(У)-8.У2	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях
			УК(У)-8.У3	Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействия своей профессиональной деятельности на окружающую среду
			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 правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
			УК(У)-8.33	Знает правила и нормы охраны окружающей среды
		Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В1	Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений
			УК(У)-9.В2	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом
			УК(У)-9.У1	Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости
			УК(У)-9.У2	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи
			УК(У)-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
		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-10.В1	Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений
			УК(У)-10.В2	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики
			УК(У)-10.В3	Владеет опытом принятия экономических решений
			УК(У)-10.У1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде
			УК(У)-10.У2	Умеет использовать выгоды предоставляемые государством
			УК(У)-10.У3	Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений
			УК(У)-10.31	Знает основные экономические понятия
			УК(У)-10.32	Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства
			УК(У)-10.33	Знает основные финансовые инструменты
		Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11.В1	Владеет навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения
			УК(У)-11.В2	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению
			УК(У)-11.У1	Умеет выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению
			УК(У)-11.У2	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
			УК(У)-11.31	Знает методы предупреждения и выявления коррупционного поведения
			УК(У)-11.32	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения
		Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
			ОПК(У)-1.В2	Владеет математическим аппаратом интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
			ОПК(У)-1.В3	Владеет аппаратом теории вероятности и математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
			ОПК(У)-1.В4	Методами графического изображения горно-геологической информации
			ОПК(У)-1.У1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач
			ОПК(У)-1.У2	Умеет применять аппарат интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат теории рядов при решении стандартных задач
			ОПК(У)-1.У3	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных

				ОПК(У)-1.У4	Выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций
				ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных
				ОПК(У)-1.32	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, дифференциальных уравнений и рядов.
				ОПК(У)-1.33	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятностей и математической статистики
				ОПК(У)-1.34	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
		ОПК(У)-2	Готов к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) общепрофессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке
				ОПК(У)-2	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) общепрофессиональной тематики
				ОПК(У)-2	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
		ОПК(У)-3	Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-3 (У)-3.В1	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом
				УК(У)-3.У4	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
				УК(У)-3.34	Знает основные концепции мотивации
		ОПК(У)-4	Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	ОПК(У)-4.В1	Поиска перспективных ниш идей продуктов
				ОПК(У)-4.В2	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций
				ОПК(У)-4.У1	Проводить технико-экономическое обоснование проекта
				ОПК(У)-4.У2	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта
				ОПК(У)-4.31	Методов статистических исследований и оценки риска инженерного предпринимательского проекта
				ОПК(У)-4.32	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта
		ОПК(У)-5	Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-5.В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-5.В2	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-5.В3	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-5.В4	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
				ОПК(У)-5.В5	теоретического и экспериментального исследования
				ОПК(У)-5.У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-5.У2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-5.У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-5.У4	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить количественные расчеты
				ОПК(У)-5.У5	Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов
				ОПК(У)-5.31	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
				ОПК(У)-5.32	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма
				ОПК(У)-5.33	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики
				ОПК(У)-5.34	Знает основные понятия и законы химии, строение веществ, основы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах
				ОПК(У)-5.35	Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик
		ОПК(У)-6	Готов проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	ОПК(У)-6.В1	выполнять измерения в предметной области, обрабатывать результаты полученных измерений
				ОПК(У)-6.У1	проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов в области
				ОПК(У)-6.31	типовых стандартных приборов, устройств, аппаратов, программных средств, используемых при экспериментальных исследованиях
		ОПК(У)-7	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-7.В1	использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-7.В2	работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научно - технической информации
				ОПК(У)-7.У1	применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-7.У2	искать и применять нормативно-технические документы в предметной области
				ОПК(У)-7.31	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
				ОПК(У)-7.32	теоретических основ выполнения измерений в предметной области, видов и методов измерений, метрологических характеристик средств измерений, методик выбора средства измерений
		ОПК(У)-8	Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки	ОПК(У)-8.В1	Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией
				ОПК(У)-8.У1	Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач

		информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-8.31	Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов
	ОПК(У)-9	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК(У)-9 В1	Использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
			ОПК(У)-9В2	Расчета электрических цепей и проведения электрических измерений; проектирования устройств защиты от поражения электрическим током
			ОПК(У)-9В3	Владеет навыками оказания первой помощи
			ОПК(У)-9 У1	Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
			ОПК(У)-9 У2	Выбирать необходимые электрические устройства и машины, проводить электрические измерения; Выбирать необходимый способ защиты от поражения электрическим током
			ОПК(У)-9 У3	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
			ОПК(У)-9.31	Методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
			ОПК(У)-9.32	Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей, методы анализа электрических цепей, принципы работы электромагнитных устройств; основные виды действия тока на организм и способов защиты от них
			ОПК(У)-933	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций
			ПК(У)-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
	ПК(У)-1. В2	Определять основные типы горных пород по внешним признакам и при микроскопических исследованиях (состав, структуры и текстуры) и владеть опытом петрографических исследований		
	ПК(У)-1. В3	Навыками чтения и составления геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок		
	ПК(У)-1.В4	Методикой описания рельефа и четвертичных образований, истории их формирования, создания моделей строения и прогноза будущих изменений		
	ПК(У)-1.В5	Навыками применения теоретических знаний при выполнении геологических исследований		
	ПК(У) -1.У1	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования		
	ПК(У) -1.У2	Использовать петрографическую информацию для определения процессов формирования горных пород		
	ПК(У)-1.У3	Определять и объяснять происхождение наиболее распространенных структурных форм и структур; описывать геологическое строение района		
	ПК(У)-1.У4	Читать геоморфологические карты и карты четвертичных отложений, проводить дешифрирование аэрофотоматериалов		
	ПК(У)-1.У5	Использовать теоретические знания при выполнении геологических исследований		
	ПК(У) -1. 31	Основные особенности кристаллических веществ и их свойств, простые формы и символы граней кристаллов, физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные парагенетические ассоциации		
	ПК(У) -1. 32	Знать важнейшие типы кристаллических горных пород (магматические и метаморфические) и пород осадочного генезиса, их систематики и классификации, оценивать условия формирования; методы диагностики		
	ПК(У)-1. 33	Основные структурные формы и структуры, развитые в областях различного геологического строения		
	ПК(У)-1.34	Принципы классификации и основные характеристики элементов рельефа и генетических типов четвертичных образований,		
	ПК(У)-1.35	Основы геологии в соответствии со специализацией		
	ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	ПК(У)-2.В1	Навыками организации эффективной командной работы над инженерным предпринимательским проектом и его выполнении
			ПК(У)-2.В2	Методами расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок
			ПК(У)-2. В3	Навыками выбора технических средств для решения общепрофессиональных задач
			ПК(У)-2.В4	Проведения работ по ликвидации или консервации скважины.
			ПК(У)-2.У1	Формулировать задачи профессиональной сферы горного инженера-геолога
			ПК(У) -2.У2	Оценить трудоемкость и продолжительность работ по проходке разведочной выработки в конкретных горно-геологических условиях
			ПК(У) -2.У3	Осуществлять контроль за применением технических средств
			ПК(У) -2.У4	Проводить оценку успешности технологических операций по вскрытию и освоению пласта, интенсификации извлечения углеводородов, текущему и капитальному ремонту скважин
			ПК(У)-2.31	Основные направления, методы и средства в деятельности горного инженера-геолога
			ПК(У)-2.32	Оборудование и основные технологические схемы проведения подземных и открытых разведочных выработок, формы организации безопасного ведения проходческих работ
	ПК(У)-2.33	Технические средства для решения общепрофессиональных задач		
	ПК(У)-2.34	Современные способы бурения глубоких скважин на нефть и газ; способы бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин		
	ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3.В1	Навыками чтения и составления геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, использования горного компаса; определения типов горных пород и минералов.
			ПК(У)-3. В2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
			ПК(У)-3. В3	Навыками определения ископаемых остатков растений и беспозвоночных животных
			ПК(У)-3. В4	Приемами описания осадочных пород и способами их диагностики
			ПК(У)-3.В5	Навыками осуществлять документацию по изучению геологических объектов
			ПК(У) -3.У1	Объяснять происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур
			ПК(У)-3.У2	Проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
			ПК(У) -3.У3	Определять относительный возраст геологических тел с использованием стратиграфических и палеонтологических данных
			ПК(У)-3. У4	Диагностировать и типизировать осадочные породы по составу, текстурно-структурным особенностям, способу образования
			ПК(У)-3.У5	проводить геологические наблюдения

				ПК(У)-3.31	Строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы		
				ПК(У) -3.32	Главные геологические процессы, условия образования геологических объектов и закономерности развития земной коры		
				ПК(У) -3.33	Общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста геологических тел; эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы Земли.		
				ПК(У)-3.34	Цели, задачи и методы литологических исследований		
				ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-3.35	Регламенты, положения, инструкции и стандарты по изучению геологических объектов
						ПК(У)-4.В1	Навыками привязки своих наблюдений на местности
						ПК(У)-4.В2	Проводить полевые и камеральные топографо-геодезические работы
						ПК(У)-4.В3	Навыками составления карт, схем, планов и разрезов геологического содержания с применением ГИС-технологий
						ПК(У)-4.В4	Навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания
						ПК(У)-4.У1	Выполнять обработку результатов геодезических измерений и составлять схемы, карты, планы геологического содержания
						ПК(У)-4.У2	Организовывать и проводить полевые топографо-геодезические работы на современном уровне и осуществлять привязку своих наблюдений на местности
						ПК(У)-4.У3	Работать в одной из геоинформационных систем; осуществлять привязку карт, планов и наблюдений
						ПК(У)-4.У4	составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
						ПК(У) -4.31	Методы составления схем, карт, планов, разрезов геологического содержания.
						ПК(У) -4.32	Способы привязки своих наблюдений на местности
						ПК(У)-4.33	Основы построения, виды данных и функционирование геоинформационных систем
						ПК(У)-4.34	Знать требования к оформлению картографической документации
						ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
				ПК(У)-5.В2	Методами учета выполняемых работ и оценки их экономической эффективности		
				ПК(У)-5.У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов		
				ПК(У)-5.У2	Обосновывать с экономических позиций наиболее эффективную технологию проведения ГРП на месторождении		
				ПК(У) -5.31	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов		
				ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У) -5.32	Знать методику проведения расчета стоимости работ и трудозатрат
						ПК(У)-6.В1	Методикой организации и проведения геолого-картировочных работ, навыками составления кондиционных геологических карт и разрезов
						ПК(У)-6.В4	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ
						ПК(У)-6.У1	Проводить сравнительный анализ геологического строения различных регионов, анализировать и обобщать геологические материалы, описывать геологическое строение территории
						ПК(У)-6.У4	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах и стадиях ГРП
				ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У) -6.31	Основные черты геологического строения территории России, виды и масштабы геолого-картировочных работ.
						ПК(У)-6.34	стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГРП
						ПК(У)-7.В1	Обеспечение безопасности и техники безопасности при полевых работах
						ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
						ПК(У)-7. В3	Обоснование и анализ схем, параметров технологий и характеристик приборов, используемых при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
						ПК(У)-7. У1	Применять правила обеспечения безопасности технологических процессов при проведении работ в полевых условиях
						ПК(У)-7.У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
						ПК(У)-7.У3	Применять схемы, технологии и приборы, используемые для автоматизации технологических процессов с соблюдением требований и норм по безопасности при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
						ПК(У) -7.31	Технику безопасности при ведении геологоразведочных работ в полевых условиях
						ПК(У) -7.32	Правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ
				ПК(У)-8.	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У) -7.33	Формы организации безопасного ведения геологоразведочных работ, оборудование, используемое для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
						ПК(У)-8. В1	Навыками по оценке инженерно-геологических особенностей горных пород и грунтов различного генезиса; построения геологического разреза
						ПК(У)-8. В2	Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
						ПК(У)-8. В3	Навыками составления рекомендаций по рациональному использованию и охране окружающей среды
						ПК(У)-8.В4	Владеть методологией оценки состояния основных параметров экологического состояния окружающей среды и методами предотвращения нарушения отклонений от экологических норм природо- и недропользования
ПК(У) -8.У1	Классифицировать горные породы и подземные воды; оценить их пригодность рационального использования и защиты окружающей среды						
ПК(У)-8.У2	Формулировать задачи ГРП, выбирать способ и последовательность их решения.						
ПК(У) -8.У3	Давать оценку состояния природных ресурсов; составлять программу их рационального использования						
ПК(У)-8.У4	Обосновать правильное соблюдение принципов рационального использования природных ресурсов, и уметь предотвратить возникающие их нарушения						
ПК(У) -8.31	Типы горных пород и подземных вод, закономерности условий их формирования и взаимодействия с инженерными сооружениями						
ПК(У) -8.32	Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре						
ПК(У) -8.33	Принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды						
ПК(У)-8.34	Основные принципы рационального использования природных ресурсов и основные способы защиты окружающей среды от нарушений экологических норм рационального природо- и недропользования						
ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и	ПК(У)-12. В1	Навыками использования методов геохимии для обоснования поисков и разведки месторождений				
		ПК(У)-12. В2	Методами проведения литологических исследований				

		формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. В3	Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых	
			ПК(У)-12. В4	Навыками дешифрирования палеогеодинамических обстановок в конкретных геологических структурах	
			ПК(У)-12. В5	Навыками формулировать научные задачи по обобщению фактов, явлений, событий	
			ПК(У) -12. У1	Применять базовые знания по общей геохимии для характеристики геологических процессов	
			ПК(У) -12. У2	Выявлять закономерности формирования осадочных пород и их изменения во времени и пространстве	
			ПК(У) -12. У3	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования	
			ПК(У)-12. У4	Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории.	
			ПК(У)-12. У5	Устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями	
			ПК(У) -12. 31	Распространенность химических элементов в оболочках Земли и горных породах, факторы миграции химических элементов в природных и техногенных процессах; геохимические эпохи	
			ПК(У) -12. 32	Основные типы, систематики, характеристики и способы образования осадочных пород и полезных ископаемых осадочного происхождения	
			ПК(У) -12. 33	Физические, химические, ядерно-физические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых	
			ПК(У)-12. 34	Виды и масштабы геолого-картировочных работ; организацию и методику проведения геолого-картировочных работ.	
			ПК(У)-12. 35	Принципы системного подхода в изучении геологических объектов	
			ПК(У)-13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	ПК(У)-13. В1
		ПК(У)-13. В2			Навыками анализа научно-технической информации для решения геологических задач
		ПК(У) -13. У1			Понимать и анализировать научно-технические публикации на иностранном языке
		ПК(У) -13. У2			Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию
		ПК(У) -13. 31			Профессиональную терминологию на одном из международных иностранных языков
		ПК(У) -13. 32			Систему источников получения информации, признаки достоверных и недостоверных источников информации
		ПК(У)-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	ПК(У)-14. В1	Выделяет актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников
				ПК(У)-14. В2	Способами обработки литологической информации
				ПК(У)-14. В3	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
				ПК(У) -14. У1	Подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого
				ПК(У) -14. У2	Проводить комплексные литологические исследования и обобщать аналитические данные
				ПК(У) -14. У3	Интерпретировать результаты проведенных исследований
				ПК(У) -14. 31	Методов компаративного анализа информации, полученной из различных источников
				ПК(У) -14. 32	Этапы формирования и преобразования осадочных пород, типы литогенеза и характерные для них комплексы пород; характеристики основных групп фаций
				ПК(У) -14. 33	Современные методы проведения геологических исследований
		ПК(У)-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК(У)-15. В1	Навыками моделирования изменчивости свойств геологических объектов
				ПК(У)-15. В2	Навыками построения геолого-промысловых моделей на базе пакетов прикладных программ
				ПК(У) -15. У1	Использовать математический аппарат и пакеты прикладных программ для анализа и систематизации геологической информации
				ПК(У) -15. У2	Использовать комплекс геолого-промысловых данных для построения моделей нефтегазовых залежей
				ПК(У) -15. 31	Знание математических методов обработки статистической геологической информации
				ПК(У) -15. 32	Правила и программное обеспечение обработки геологической информации
		ПК(У)-16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. В1	Навыками подготовки и выступления с презентациями на заданные темы на иностранном языке
ПК(У)-16. В2	Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией				
ПК(У)-16. В3	Навыками сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций				
ПК(У) -16. У1	Использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами				
ПК(У) -16. У2	Использовать современные информационные технологии в решении профессиональных задач				
ПК(У) -16. У3	Собирать, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию для составления обзоров, отчетов и научных публикаций				
ПК(У) -16. 31	Основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде				
ПК(У) -16. 32	Понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов				
ПК(У) -16. 33	Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации работ в области геологии по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций				
ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию			ПСК(У)-2.1. В1	анализа гидрогеологических условий для решения практических задач освоения недр
		ПСК(У)-2.1 У1	выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы		
		ПСК(У)-2.1 3.1	основные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологической стратификации разреза.		
		ПСК(У)-2.1 В2	методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической и гидрогеологической информации		
		ПСК(У)-2.1 У2	оценивать пригодность строительной площадки к освоению; рассчитывать количественные показатели свойств грунтов		
		ПСК(У)-2.1 3.2	значимости роли инженерной геологии в процессе планирования инженерного изучения территорий, рационального использования и охраны геологической среды		
		ПСК(У)-2.1 В3	анализа нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; описания мерзлых грунтов, льдов, криогенных процессов		

				ПСК(У)-2.1 У3	рассчитать глубину промерзания-оттаивания; определять несущую способность сложенного многолетнемерзлыми грунтами основания свайного фундамента, глубину оттаивания; проверять устойчивость фундамента на действие сил пучения; рассчитать осадку в оттаивающих грунтах
				ПСК(У)-2.1 3.3	условия существования многолетнемерзлых пород, их распространение и классификации; методы определения состава и физико-механических свойств мерзлых грунтов; классификации криогенных процессов; принципы возведения сооружений в условиях криолитозоны; методы прогноза мерзлотных условий, классификации подземных вод криолитозоны
				ПСК(У)-2.1 В4	обработки и интерпретации геоэкологической информации; чтения геоэкологических карт и схем; использования учебной и научной литературы для проведения геоэкологических исследований.
				ПСК(У)-2.1 У4	формулировать вопросы, подлежащие решению при изучении геоэкологических условий; выбирать рациональные методы исследований; составлять программу геоэкологических исследований; выполнять намеченные работы и руководить ими; проводить обработку полученной информации; составлять отчетные материалы.
				ПСК(У)-2.1 3.4.	теоретические основы геоэкологии; основные задачи и современные методы решения геоэкологических проблем; задачи инженера-эколога на предприятиях геологической отрасли; способы рационального управления природными ресурсами.
				ПСК(У)-2.1 В5	анализа региональной гидрогеологической обстановки для решения практических задач
				ПСК(У)-2.1 У5	выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы
				ПСК(У)-2.1 3.5	основные региональные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологического районирования территорий для хозяйственного использования подземных вод
				ПСК(У)-2.2 В1	составления и ведения необходимой геологической документации при горно-геологических работах; разработки технологии применения специальных технических средств при бурении скважин.
				ПСК(У)-2.2 У1	определять категории горных пород по буримости; обосновывать выбор инструмента и бурового оборудования; разрабатывать технологию бурения инженерно-геологических и гидрогеологических
				ПСК(У)-2.2 31	классификацию буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; способы разрушения горных пород при бурении; оборудование и основные технологические схемы для сооружения скважин; правила эксплуатации
				ПСК(У)-2.2 В2	навыками использования ГОСТов, СП, средств и оборудования для планирования и организации изысканий; анализа инженерно-геологических карт, составления очерка об инженерно-геологических условиях территории
				ПСК(У)-2.2 У2	идентифицировать, формулировать, решать и оформлять документы, связанные с инженерно-геологическим изучением территорий
				ПСК(У)-2.2 32	теоретические основы организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства; особенности изысканий для разных видов строительства
	ПСК(У)-2.2 В3	описания грунтов в полевых и лабораторных условиях; применения нормативных документов при составлении заданий для лабораторных и полевых исследований грунтов, в том числе специфических			
	ПСК(У)-2.2 У3	выбирать и обосновывать методики определения состава, физических и физико-механических свойств грунтов; подбирать необходимое оборудование для испытаний			
	ПСК(У)-2.2 33	классификации и основные классификационные характеристики грунтов, в том числе специфических; методы определения показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов и обработки результатов			
	ПСК(У)-2.2 В4	подсчета запасов подземных вод для одиночных и групповых водозаборов с учётом влияния граничных условий эксплуатации водоносных горизонтов			
	ПСК(У)-2.2 У4	описывать гидрогеологические условия; выбирать типовые расчётные схемы подсчёта запасов подземных вод гидродинамическим и с использованием численного моделирования			
	ПСК(У)-2.2 34	основные типы месторождений подземных вод; методы подсчёта запасов подземных вод			
	ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	ПСК(У)-2.3 В1	применения нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; описания мерзлых грунтов, льдов и криогенных процессов	
			ПСК(У)-2.3 У1	рассчитывать глубину заложения фундамента; определять несущую способность сложенного многолетнемерзлыми грунтами основания свайного фундамента, глубину оттаивания; проверять устойчивость фундамента на действие сил пучения; рассчитывать осадку в оттаивающих грунтах	
			ПСК(У)-2.3 31	условия существования многолетнемерзлых пород, их распространение и классификации; методы определения состава и физико-механических свойств мерзлых грунтов; классификации и суть криогенных процессов; принципы возведения сооружений в условиях криолитозоны; методы прогноза мерзлотных условий; классификации подземных вод криолитозоны	
			ПСК(У)-2.3 В2	натурного описания геологических природных и техногенных процессов, оценки масштаба, интенсивности и активности их проявления; обобщения результаты исследований; составления рекомендаций по рациональному использованию и охране геологической среды и сооружений	
			ПСК(У)-2.3 У2	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов.	

				ПСК(У)-2.3 32	систему современных геологических процессов и явлений; причины, условия и факторы их развития, внешние признаки процесса; причиняемый процессом вред природе, сооружениям, человеку; методы прогноза процессов и меры по предотвращению процессов или борьбы с ними		
				ПСК(У)-2.3 В3	использования методов и результатов расчета основных гидравлических и гидрологических характеристик.		
				ПСК(У)-2.3 У3	применять основные законы гидравлики, методы определения основных гидрологических характеристик для гидрогеологических расчетов		
				ПСК(У)-2.3 33	физические свойства жидкости; основные законы гидростатики и гидродинамики		
				ПСК(У)-2.3 В4	определения физических свойств горных пород на основе изучения физических полей; базовыми навыками расчетов вариаций геофизических полей		
				ПСК(У)-2.3 У4	объяснять физическую суть геологических явлений и процессов		
				ПСК(У)-2.3 34	фундаментальные законы классической и релятивистской механики, молекулярной физики и термодинамики; основные положения теории электромагнитного поля, теории оптических явлений, физики атома и атомного ядра; место физики Земли в системе наук о Земле; физические поля Земли и ее оболочек; магнетизм пород и минералов; источники тепла и теплового потока Земли		
		ПСК(У)-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий			ПСК-2.4 В1	обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ
						ПСК-2.4 У1	формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований
						ПСК-2.4 31	систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий
						ПСК(У)-2.4 В2	представления результатов изучения инженерно-геологических условий в виде отчета с инженерно-геологическими картами и разрезами; контроля качества выполненных работ
						ПСК(У)-2.4 У2	идентифицировать, формулировать и решать задачи, связанные с изучением инженерно-геологических условий территорий хозяйственного освоения; оформлять результаты полевых исследований
						ПСК(У)-2.4 32	основные термины инженерной геологии, методы изучения состава и свойств грунтов; классификации инженерно-геологических процессов и явлений; методы инженерно-геологических исследований
						ПСК(У)-2.4 В3	владеть опытом проведения гидрогеологической съёмки; отбора и консервирования проб воды; проведения полевого, сокращенного и полного анализов воды. составления частных гидрогеологических карт и разрезов.
						ПСК(У)-2.4 У3	описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеологических процессов, и явлений
						ПСК(У)-2.4 33	главные гидрогеологические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеологических задач и картирования
						ПСК(У)-2.4 В4	обработки инженерно-геологической информации; построения инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ; осуществления контроля качества выполненных работ
						ПСК(У)-2.4 У4	формулировать задачи, выбрать и обосновать рациональные методы и методики; составлять программу инженерно-геологических изысканий
						ПСК(У)-2.4 34	системы методов получения инженерно-геологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства
						ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности
ПСК(У)-2.5 У1	описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеохимических процессов и явлений; выявлять региональные гидрогеохимические закономерности; читать и анализировать гидрогеохимические карты и разрезы						
ПСК(У)-2.5 31	главные гидрогеохимические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеохимических задач и картирования; основные закономерности формирования состава подземных вод.						
ПСК(У)-2.5 В2	проектирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований						
ПСК(У)-2.5У2	оценивать степень сложности гидрогеологических и инженерно-геологических условий для рационального планирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований						
ПСК(У)-2.5 32	методы поисков, разведки и оценки различных типов месторождений подземных вод; методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; методы оценки условий мелиорации сельскохозяйственных земель.						

Государственный экзамен по	ПСК(У)-2.6	проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПСК(У)-2.6 В1	приемами выбора, назначения и обоснования наиболее эффективных и экологически безопасных конструктивных решений системы «фундамент – основание»
			ПСК(У)-2.6 У1	оценивать прочность и устойчивость горных пород при строительстве и эксплуатации различных сооружений
			ПСК(У)-2.6 31	закономерности распределения напряжений в массиве грунтов; принципы проектирования оснований зданий и сооружений
			ПСК(У)-2.6 В2	применения методов гидрологических наблюдений, методов измерения гидрологических характеристик
			ПСК(У)-2.6 У2	обрабатывать данные гидрологических наблюдений, выполнять расчленение гидрографа для решения гидрогеологических задач
			ПСК(У)-2.6 32	основные понятия и законы гидравлики, основы теории фильтрации жидкости. Внутригодовое распределение стока и определяющие его факторы
			ПСК(У)-2.6 В3	гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий
			ПСК(У)-2.6 У3	рассчитывать водоприток к скважинам, горным выработкам; водозаборы и др. гидротехнические сооружения
			ПСК(У)-2.6 33	определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений
			ПСК(У)-2.6 В4	оценка фильтрационных параметров водовмещающих пород по данным опытно-фильтрационных работ
			ПСК(У)-2.6 У4	рассчитывать прогнозное понижение уровня подземных вод под влиянием совместной работы взаимодействующих скважин в системах поддержания пластового давления
			ПСК(У)-2.6 34	основы водопитока к скважинам и базовые уравнения нестационарного режима искусственных фильтрационных потоков. Схематизация геологического разреза для гидродинамических расчетов систем взаимодействующих скважин
	ПСК(У)-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	ПСК(У)-2.7 В1	осуществлять моделирование и прогнозирование геологических процессов по геофизическим данным.
			ПСК(У)-2.7 У1	определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований.
			ПСК(У)-2.7 31	геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравитразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика
			ПСК(У)-2.7 В2	расчет коэффициента пораженности территории геологическими процессами; интерпретации геологической информации для выявления причин, условий и факторов развития геологических процессов.
			ПСК(У)-2.7 У2	прогнозировать развитие геологических процессов количественными и качественными методами; описывать геодинамическую обстановку территории
			ПСК(У)-2.7 32	закономерности развития геологических процессов на территории исследований; основные классификации геологических процессов и явлений.
	ПСК(У)-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	ПСК(У)-2.8 В1	расчетных приемов проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям в соответствии с нормативной базой
			ПСК(У)-2.8 У1	определять конечную осадку грунтов основания сооружения; определять глубину заложения фундамента, устойчивость склонов и давление грунтов на ограждения
			ПСК(У)-2.8 31	условия и методы оценки устойчивости горных пород и расчета осадок сооружений.
			ПСК(У)-2.8 В2	натурного описания геологических природных и техногенных процессов, оценки масштаба, интенсивности и активности их проявления; обобщения результатов исследований; составления рекомендаций по рациональному использованию и охране геологической среды и сооружений
			ПСК(У)-2.8 У2	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов
			ПСК(У)-2.8 32	система современных геологических процессов и явлений; причины, условия и факторы их развития; внешние признаки проявления процесса; причиняемый процессом вред природе, сооружениям, человеку; методы прогноза процессов и меры по их предотвращению
			ПСК(У)-2.8 В3	определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений
			ПСК(У)-2.8 У3	рассчитывать водоприток к одиночным скважинам и групповым водозаборам с учетом допустимого понижения уровня подземных вод
			ПСК(У)-2.8 33	гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий
			ПСК(У)-12. В5	

специальности (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)	ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. У5	Устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями	
			ПК(У)-12. 35	Принципы системного подхода в изучении геологических объектов	
	ПСК(У)-2.1	анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию		ПСК(У)-2.1 В2	методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической и гидрогеологической информации
				ПСК(У)-2.1 У2	оценивать пригодность строительной площадки к освоению; рассчитывать количественные показатели свойств грунтов
				ПСК(У)-2.1 3.2	значимости роли инженерной геологии в процессе планирования инженерного изучения территорий, рационального использования и охраны геологической среды
				ПСК(У)-2.1 В3	анализа нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; описания мерзлых грунтов, льдов, криогенных процессов
				ПСК(У)-2.1 У3	рассчитать глубину промерзания-оттаивания; определять несущую способность сложенного многолетнемерзлыми грунтами основания свайного фундамента, глубину оттаивания; проверять устойчивость фундамента на действие сил пучения; рассчитать осадку в оттаивающих грунтах
				ПСК(У)-2.1 3.3	условия существования многолетнемерзлых пород, их распространение и классификации; методы определения состава и физико-механических свойств мерзлых грунтов; классификации криогенных процессов; принципы возведения сооружений в условиях криолитозоны; методы прогноза мерзлотных условий, классификации подземных вод криолитозоны
				ПСК(У)-2.1 В5	анализа региональной гидрогеологической обстановки для решения практических задач
				ПСК(У)-2.1 У5	выявлять региональные гидрогеологические закономерности; читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы
				ПСК(У)-2.1 3.5	основные региональные закономерности распространения и формирования подземных вод; принципы гидрогеологического районирования территорий для хозяйственного использования подземных вод
	ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования		ПСК(У)-2.2 В2	навыками использования ГОСТов, СП, средств и оборудования для планирования и организации изысканий; анализа инженерно-геологических карт, составления очерка об инженерно-геологических условиях территории
				ПСК(У)-2.2 У2	идентифицировать, формулировать, решать и оформлять документы, связанные с инженерно-геологическим изучением территорий
				ПСК(У)-2.2 32	теоретические основы организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства; особенности и изысканий для разных видов строительства
				ПСК(У)-2.2 В4	подчета запасов подземных вод для одиночных и групповых водозаборов с учётом влияния граничных условий эксплуатации водоносных горизонтов
				ПСК(У)-2.2 У4	описывать гидрогеологические условия; выбирать типовые расчётные схемы подчёта запасов подземных вод гидродинамическим и с использованием численного моделирования
				ПСК(У)-2.2 34	основные типы месторождений подземных вод; методы подчёта запасов подземных вод
	ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности		ПСК(У)-2.5 В1	анализа региональной гидрогеохимической обстановки для решения практических задач оценки качества природных вод; обработки результатов полевых, сокращённых и полных анализов природных вод; составления гидрогеохимических карт и разрезов.
				ПСК(У)-2.5 У1	описывать и оценивать роль природных и техногенных гидрогеохимических процессов и явлений; выявлять региональные гидрогеохимические закономерности; читать и анализировать гидрогеохимические карты и разрезы
				ПСК(У)-2.5 31	главные гидрогеохимические процессы в верхней части земной коры и глубоких горизонтах, пути сохранения качества воды, методы решения гидрогеохимических задач и картирования; основные закономерности формирования состава подземных вод.
	ПСК(У)-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов		ПСК(У)-2.7 В2	расчет коэффициента пораженности территории геологическими процессами; интерпретации геологической информации для выявления причин, условий и факторов развития геологических процессов.
				ПСК(У)-2.7 У2	прогнозировать развитие геологических процессов количественными и качественными методами; описывать геодинамическую обстановку территории
				ПСК(У)-2.7 32	закономерности развития геологических процессов на территории исследований; основные классификации геологических процессов и явлений.
	ПСК(У)-2.8	оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов		ПСК(У)-2.8 В2	натурного описания геологических природных и техногенных процессов, оценки масштаба, интенсивности и активности их проявления; обобщения результатов исследований; составления рекомендаций по рациональному использованию и охране геологической среды и сооружений
				ПСК(У)-2.8 У2	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов
				ПСК(У)-2.8 32	система современных геологических процессов и явлений; причины, условия и факторы их развития; внешние признаки проявления процесса; причиняемый процессом вред природе, сооружениям, человеку; методы прогноза процессов и меры по их предотвращению
				ПСК(У)-2.8 В3	определения гидрогеологических параметров по данным опытно-фильтрационных и режимно-балансовых наблюдений
ПСК(У)-2.8				рассчитывать водоприток к одиночным скважинам и групповым водозаборам с учетом допустимого понижения уровня подземных вод	

				УЗ	
				ПСК(У)-2.8 33	гидрогеологические, физические и гидродинамические основы движения подземных вод; принципы схематизации гидрогеологических условий
Факультативные дисциплины					
Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Факультативные дисциплины по выбору студента	4,5,6,7,8	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	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 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.В4	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.В5	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном 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 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.У4	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
				УК(У)-4.У5	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
		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 лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка		
		УК(У)-4.34	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка		
		УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке		
		УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.В4	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.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные				
УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации				
УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям				
УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности				

Лист изменений матрицы компетенций ООП:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения геологии (протокол)	Утверждено на ученом совете ИШПР (протокол)
2021/2022 учебный год	1. Внесены изменения и дополнения в перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС) 2. Обновлены и дополнены составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций) 3. Обновлены и дополнены паспорта компетенций (этапы формирования компетенций)	от « 31 » 08 2021 г. № 32	от « 31 » 08 2021 г. № 1