

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 11.04.2024 12:18:46
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего
кафедрой

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Преддипломная**

специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация: Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

форма обучения: очная

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ

протокол № ____ от _____ 2023 г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: углубление и закрепление теоретических знаний, практических навыков и компетенций, полученных в период обучения; сбор, обобщение и анализ материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранной темой, а также формирование инженерной эрудиции и подготовка к самостоятельной работе по специальности.

Задачи:

- приобретение профессиональных навыков сбора, обработки, анализа и обобщения учебной и научной литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме выпускной квалификационной работы;

- всесторонний анализ практического материала с целью обоснования актуальности темы выпускной квалификационной работы, детализации задания, определения целей выпускной квалификационной работы, задач и способов их достижения;

- выполнение индивидуального задания (сбор, обобщение и анализ фактического материала для отчета по преддипломной практике и подготовки выпускной квалификационной работы);

- оформление отчета о прохождении преддипломной практики;

- завершение выпускной квалификационной работы.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения практики: выездная – проводится в организациях и на предприятиях расположенных вне г. Тюмени, стационарная – проводится в организациях и на предприятиях расположенных в г. Тюмени

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по практике
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.3 Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знать (З1): нравственно-правовые принципы общения (уважительность, гуманность, вежливость)
		Уметь (У1): соблюдать этические нормы и требования по отношению к людям с инвалидностью и ограниченными

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

		возможностями здоровья
		Владеть (В1): навыками взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в своей профессиональной деятельности
ПКС-1. Способен производить полевые и лабораторные наблюдения и исследования, камеральную обработку полученных результатов	ПКС-1.1 Проводит полевые и лабораторные исследования и обрабатывает их результаты в ходе камеральных работ	Знать (З2): методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
		Уметь (У2): собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ
		Владеть (В2): навыками сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ
	ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ	Знать (З3): методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ
		Уметь (У3): использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях
		Владеть (В3): навыками применения приборов и оборудования, необходимого при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях
ПКС-2. Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	ПКС-2.1 Использует законы и нормативные документы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	Знать (З4): теоретические положения законов и нормативной документации для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
		Уметь (У4): использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях
		Владеть (В4): навыками применения основных теоретических положений об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии
	ПКС-2.2 Сопровождает гидрогеологические и инженерно-геологические исследования соответствующими методическими рекомендациями	Знать (З5): методические рекомендации по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
		Уметь (У5): использовать методические рекомендации в процессе проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
		Владеть (В5): навыками применения методических рекомендаций в своей профессиональной деятельности
	ПКС-2.3 Находит и использует фактические материалы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знать (З6): методику инженерных расчетов для выбора технических средств, объемов и стоимости работ
		Уметь (У6): использовать знания методов планирования (проектирования)

		полевых, лабораторных и камеральных работ
		Владеть (В6): навыками применения методики инженерных расчетов
	ПКС-2.4 Владеет навыками по составлению программ и проектов производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знать (З7): исходные данные, необходимые и достаточные для обоснования проектных параметров
		Уметь (У7): определять порядок, состав, объём и виды выполняемых работ изысканий для различных этапов проектирования
		Владеть (В7): навыками составления проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ
ПКС-3. Способен моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления	ПКС-3.1 Использует программные комплексы для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт	Знать (З8): параметры математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ
		Уметь (У8): использовать программные продукты для создания информационной модели
		Владеть (В8): навыками применения стандартных пакетов программ для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт
	ПКС-3.2 Оценивает степень опасности процессов и прогнозирует их развитие	Знать (З9): степень развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов
		Уметь (У9): делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития
		Владеть (В9): навыками оценки и прогнозирования опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов
	ПКС-3.3 Владеет навыками построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели изучаемых объектов	Знать (З10): теоретические основы построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели объектов
		Уметь (У10): моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления
		Владеть (В10): навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений
	ПКС-3.4 Владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Знать (З11): количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений
Уметь (У11): давать качественную оценку при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений		
Владеть (В11): навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений		
ПКС-4 Способен комплексировать	ПКС-4.1 Использует нормативные документы для составления программ	Знать (З12): содержание нормативных документов, применяемых для

информацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
		Уметь (У12): использовать нормативную документацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
		Владеть (В12): навыками выбора и применения нормативной документации для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	ПКС-4.2 Выстраивает последовательное применение различных видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знать (З13): стадии и этапы гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий
		Уметь (У13): проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ
		Владеть (В13): навыками поэтапного выполнения видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
ПКС-4.3 Выбирает рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Знать (З14): экономический расчет стоимости затрат на объекте изысканий	
	Уметь (У14): рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	
	Владеть (В14): навыками экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов	
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПКС-5.1 Использует способы и приемы оценки гидрогеологических условий для водоснабжения и закачки промышленных стоков	Знать (З15): основные виды водозаборов подземных вод и условия их применения.
		Уметь (У15): применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов
		Владеть (В15): навыками определения гидрогеологических параметров для водоснабжения и закачки промышленных стоков
	ПКС-5.2 Выбирает и обосновывает источник водоснабжения или объект закачки для утилизации стоков	Знать (З16): системы водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий
		Уметь (У16): выявлять перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения
		Владеть (В16): навыками обоснования выбора участка для организации водоснабжения или объекта закачки для утилизации стоков
	ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Знать (З17): этапы изучения инженерно-геологических условий для различных видов строительства
		Уметь (У17): проводить анализ инженерно-геологических условий

		Владеть (В17): навыками инженерного расчета для оценки возможности строительства сооружений
	ПКС-5.4 Владеет методами обработки, анализа и систематизации полевой гидрогеологической и инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	Знать (З18): методы полевых и лабораторных исследований
		Уметь (У18): проводить полевые и лабораторные исследования и обрабатывать полученную информацию
		Владеть (В18): навыками анализа и систематизации необходимой информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий
ПКС-6 Способен проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	ПКС-6.1 Выбирает и применяет стандартные методы расчетов гидрогеологических и инженерно-геологических параметров и показателей устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов	Знать (З19): гидрогеологические и инженерно-геологические параметры расчета устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов
		Уметь (У19): выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроводимости и пьезопроводимости, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др.
		Владеть (В19): навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород и гидрогеологических параметров в связи с развитием негативных экзогенных процессов
	ПКС-6.2 Проводит расчеты гидрогеологических и инженерно-геологических параметров, расчеты устойчивости сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ	Знать (З20): компьютерные программы, применяемые для расчета гидрогеологических и инженерно-геологических параметров
		Уметь (У20): проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований
		Владеть (В20): навыками использования компьютерных технологий для расчетов гидрогеологических и инженерно-геологических параметров
ПКС-7 Способен прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	ПКС-7.1 Владеет понятиями качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Знать (З21): совокупность показателей, характеризующих структуру и свойства геологической среды на разных стадиях освоения
		Уметь (У21): осуществлять анализ и прогноз потенциальных изменений геологической среды на разных стадиях освоения
		Владеть (В21): навыками применения

		количественных и качественных критериев оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения
	ПКС-7.2 Использует современные методы прогноза состояния геологической среды	Знать (З22): методы оценки состояния геологической среды
		Уметь (У22): проводить мониторинг и оценку состояния геологической среды
		Владеть (В22): навыками использования современных методов для прогноза изменения геологической среды
	ПКС-7.3 Использует данные стационарных режимных наблюдений для прогноза состояния геологической среды	Знать (З23): параметры измерений и наблюдений для комплексного изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий
		Уметь (У23): составлять прогноз возможных изменений отдельных элементов геологической среды по данным инженерно-геологических изысканий
		Владеть (В23): навыками применения параметров измерений и наблюдений для комплексного изучения состояния геологической среды
ПКС-8 Способен решать типовые задачи по взаимодействию инженерных сооружений с геологической средой	ПКС-8.1 Применяет стандартные решения для выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов подземных вод	Знать (З24): состав изысканий подземных источников водоснабжения
		Уметь (У24): применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений
		Владеть (В24): навыками выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов
	ПКС-8.2 Владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений, в том числе водозаборов, с геологической средой	Знать (З25): комплекс осуществляемых в пределах геологической среды мероприятий, необходимых для строительства, функционирования и развития инженерных сооружений
		Уметь (У25): осуществлять прогноз взаимодействия в системе «сооружение – геологическая среда» на стадии проектирования
		Владеть (В25): навыками расчета сферы взаимодействия водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения и проводится с целью

подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология. Прохождение обучающимися преддипломной практики является составной частью учебного процесса и необходимо для успешного завершения обучения по образовательной программе.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 8 недель; общая трудоемкость практики 12 зачетных единиц, 432 часа.

Сроки проведения практики:

очная форма обучения: 10 семестр (А).

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний и компетенций;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
10 семестр				
1	Разработка индивидуального задания совместно с руководителем преддипломной практики в соответствии с заявленной темой выпускной квалификационной работы	4	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Соблюдение сроков выполнения индивидуального задания
2	Проведение инструктажей	2	ПКС-1.2	Лист инструктажа
3	Определение круга научных проблем для исследования по теме выпускной квалификационной работы - обоснование актуальности темы, изучение специальной литературы, в том числе и иностранной, составления списка используемой для исследования литературы	20	ПКС-2.1 ПКС-2.2	Утвержденный руководителем список литературы
4	Ознакомление с организацией и методикой полевых и лабораторных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, современным программным обеспечением и техническим оборудованием и приборами	32	ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.4	Глава в отчете
5	Изучение гидрогеологических и инженерно-геологических условий района, месторождения подземных вод или участка застройки в процессе проведения геологоразведочных работ	84	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Главы в отчете

			ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-8.1 ПКС-8.2	
6	Закрепление навыков выполнения отдельных видов полевых и лабораторных работ	50	УК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.2	Защита отчета по практике
7	Участие в камеральной обработке материалов полевых и лабораторных работ	80	УК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.3 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-7.1 ПКС-7.3 ПКС-8.1 ПКС-8.2	Защита отчета по практике
8	Анализ и оценка технико-экономических расчетов, требований к безопасности технических регламентов и организации управления геологическим производством.	30	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.3	Собеседования с консультантами по выпускной квалификационной работе
9	Сбор и оформление фактического материала (опытно-производственного, фондового, литературного, нормативного) для написания отчета и выпускной квалификационной работы, разработка таблиц, выполнение необходимых аналитических расчетов, вариантов рисунков и карт для выпускной квалификационной работы	130	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-8.1 ПКС-8.2	Защита отчета по практике
Итого:		432		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем практики	Максимальный балл выставляется, если задание выполнено полностью и в сроки, согласно индивидуальному заданию	40
Формирование отчета по практике	Максимальный балл выставляется, если отчет написан в соответствии с установленными требованиями и содержащий в полном объеме материал, необходимый для выполнения выпускной квалификационной работы; отчет имеет положительные отзывы руководителя практики и руководителя ВКР	20
Защита отчета по практике	Максимальный балл выставляется, если материалы реферата и презентационного проекта носят исследовательский характер, имеют грамотно изложенные теоретические предпроектные материалы, глубокий анализ, критический разбор аналогов, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При защите отчета обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, методов полевых и камеральных работ, в которых он участвовал во время прохождения практики, используемых приборов и оборудования, структуры производства, имеет отличную характеристику с места прохождения практики, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует демонстрационный материал (чертежи, 3D визуализация, таблицы, схемы, графики и т.п.), легко отвечает на поставленные вопросы,	40

	имеет	завершенную	выпускную	
	квалификационную	работу		
			ВСЕГО	100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение индивидуального задания, полученного от руководителя практики;
- не написание отчета по практике,
- не завершение выпускной квалификационной работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

- Информационные ресурсы по геологии и наукам о Земле в сети Интернет
<http://www.vsegei.ru/ru/structure/information/vgb/vgb-resources/vgb-inf/inf-2014.pdf>

- Архив космических снимков www.usgs.gov

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства -

Microsoft Windows

Microsoft Office Professional Plus

ZOOM

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
I	преддипломная практика	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №333. Оснащенность Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт. Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №244. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Компьютер в комплекте -5 шт.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 56 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 56

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Примерные вопросы для защиты отчета по практике:

1. Какие методы Вы применяли для оценки защищенности подземных вод.
2. Охарактеризуйте методы исследований, которые Вы применяли на практике.
3. Какие показатели Вы снимали в процессе зондирования.
4. К какой категории сложности относится район работ по теме исследования.
5. Какие особенности инженерно-геологических изысканий применяли в районе развития многолетнемерзлых грунтов.
6. Каким образом производится отбор проб грунта. Состав камеральных работ.
7. Назовите основные нормативные документы, которыми регламентировались исследования, выполняемые производственной организацией.
8. В каких исследованиях Вы принимали участие во время прохождения практики.
9. Какие виды наблюдений Вы предусматривали для изучения влияния подземных вод.
10. Какие способы бурения применяли при бурении инженерно-геологических скважин, какие виды агрессивности подземных вод влияют на фундамент?
11. К какому гидрогеологическому бассейну относится апт-альб-сеноманский гидрогеологический комплекс.
12. Какой нормативный документ регламентирует качество закачиваемых вод, какие основные законы РФ соблюдаются при закачке сточных вод и какой нормативный документ разрешает закачку.
13. Обоснуйте Ваш выбор горизонта для целей поддержания пластового давления, использован ли опыт на ближайших действующих водозаборах, использующих аналогичный водоносный горизонт.
14. По какому документу Вы определяли нормативную глубину промерзания.
15. Какие приборы применялись при гидропрослушивании скважин.
16. Каким образом определяли категорию сложности? На основании чего выбраны виды и объемы работ.
17. Для чего определялись гидрогеологические параметры. Каким методом производился подсчет запасов подземных вод.
18. Какие инженерно-геологические процессы развиты в районе прохождения практики.
19. Назовите структуру Вашей выпускной квалификационной работы.
20. Назовите принципы библиографического описания и особенности описания монографий, периодических изданий, сборников и электронных публикаций.

21. Какую учебную, научную и методическую литературу Вы изучили по теме своей выпускной квалификационной работы.
22. Назовите структуру устного выступления по защите выпускной квалификационной работы.
23. Назовите объект и предмет научного исследования.
24. Назовите понятие и предназначение методов исследования. Какова взаимосвязь предмета и метода.
25. Охарактеризуйте гидрогеологические и инженерно-геологические условия района исследования.

Примерные задания:

1. Провести математическое моделирование процессов на базе стандартных пакетов программ
2. Прогноз развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценка степени их развития.
3. Моделирование геологического строения участка или трассы изысканий с помощью программного обеспечения.
4. Описание и прогнозирование гидрогеологических процессов.
5. Расчет видов и объемов работ при составлении программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Форма и вид отчетности обучающихся по прохождению практики определяется университетом с учётом требований ФГОС ВО:

- вид отчетности – письменный отчет;
- форма контроля – дифференцированный зачёт.

Отчет оформляется на русском языке в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны.

Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта - черный.

Поля страницы должны иметь следующие размеры:

левое – 30 мм правое - 15 мм,

верхнее – 20 мм нижнее - 20 мм.

Текст печатается через полтора интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14 (для сносок 12).

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в середине нижней части страницы по всему тексту.

Титульный лист, включается в общую нумерацию страниц, без проставления на нем номера страницы.

Если есть приложения к отчету, на них делается ссылка в тексте и они включаются в содержание после списка использованной литературы.

Отчет (не менее 60 страниц) должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованной литературы; приложения.

12. Методические указания по прохождению практики

На основании личных наблюдений, собранного фактического материала, фондовых и литературных источников и полученного в процессе практики опыта обучающийся составляет отчет, являющийся основным итогом пройденной преддипломной практики.

Проведение самостоятельных исследований, обработка и систематизация фактического материала, формирование графических документов, сбор материалов проводится по следующему плану (окончательный план утверждается вместе с руководителем по преддипломной практике):

- 1 Географо-экономическая характеристика района работ
- 2 Обзор, анализ и оценка ранее проведенных исследований
- 3 Геологическое строение
- 4 Гидрогеологические (инженерно-геологические) условия
- 5 Объем, методика и качество проведенных гидрогеологических (инженерно-геологических) работ
- 6 Геологические и гидрогеологические (инженерно-геологические) условия месторождения
- 7 Основные результаты гидрогеологических (инженерно-геологических) работ
- 8 Определение расчетных гидрогеологических (инженерно-геологических) параметров
- 9 Экономический анализ результатов разведочных работ.

По согласованию с руководителем и заведующим кафедрой возможны изменения в разделах в зависимости от специфики прохождения преддипломной практики и собранных материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная

Тип практики Преддипломная

Код, специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-9	Знать (З1): нравственно-правовые принципы общения (уважительность, гуманность, вежливость)	Не знает нравственно-правовые принципы общения (уважительность, гуманность, вежливость)	Знает очень слабо нравственно-правовые принципы общения (уважительность, гуманность, вежливость)	Знает, но неуверенно нравственно-правовые принципы общения (уважительность, гуманность, вежливость)	Знает с полной ответственностью нравственно-правовые принципы общения (уважительность, гуманность, вежливость)
	Уметь (У1): соблюдать этические нормы и требования по отношению к людям с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья	Не умеет соблюдать этические нормы и требования по отношению к людям с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья	Умеет соблюдать этические нормы и требования по отношению к людям с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, но допускает грубые ошибки	Умеет соблюдать этические нормы и требования по отношению к людям с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует свободное и уверенное умение соблюдать этические нормы и требования по отношению к людям с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья
	Владеть (В1): навыками взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в своей профессиональной деятельности	Отсутствуют навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в своей профессиональной деятельности	Демонстрирует слабые навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в своей профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточно устойчивые навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в своей профессиональной деятельности	Сформированы навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в своей профессиональной деятельности
ПКС-1	Знать (З2): методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не знает методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает, но с грубыми ошибками методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает, но допускает неточности в методах гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает в полном объеме методы проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У2): собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ	Не умеет собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ	Умеет собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ, но допускает грубые ошибки	Умеет собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует свободное и уверенное умение собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ
	Владеть (В2): навыками сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Не владеет навыками сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Владеет незначительными навыками сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Не в полной мере владеет навыками сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Владеет в полной мере навыками сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ
	Знать (З3): методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Не знает методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Знает очень слабо методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Знает, но неуверенно методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Знает в полной мере методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ
	Уметь (У3): использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Не умеет использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Умеет использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях, но допускает много ошибок	Умеет использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок использовать методы сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ
	Владеть (В3): навыками применения приборов и оборудования, необходимого при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Не владеет навыками применения приборов и оборудования, необходимого при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Владеет незначительными навыками применения приборов и оборудования, необходимого при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Не в полной мере владеет навыками применения приборов и оборудования, необходимого при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Владеет в полной мере навыками применения приборов и оборудования, необходимого при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2	Знать (З4): теоретические положения законов и нормативной документации для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не знает теоретические положения законов и нормативной документации для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает очень слабо теоретические положения законов и нормативной документации для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает, но неуверенно теоретические положения законов и нормативной документации для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает в полной мере теоретические положения законов и нормативной документации для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	Уметь (У4): использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Не умеет использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Умеет использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических исследованиях, но допускает много ошибок	Умеет использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических исследованиях, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях
	Владеть (В4): навыками применения основных теоретических положений об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии	Не владеет навыками применения основных теоретических положений об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии	Владеет навыками применения основных теоретических положений об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии, но допускает ошибки	Владеет навыками применения основных теоретических положений об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии, но допускает некоторые неточности	Владеет навыками применения основных теоретических положений об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии
	Знать (З5): методические рекомендации по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не знает методические рекомендации по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает очень слабо методические рекомендации по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает, но неуверенно методические рекомендации по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает в полной мере методические рекомендации по проведению гидрогеологических и инженерно-геологических исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У5): использовать методические рекомендации в процессе проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не умеет использовать методические рекомендации в процессе проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Умеет использовать методические рекомендации в процессе проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает много ошибок	Умеет использовать методические рекомендации в процессе проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок использовать методические рекомендации в процессе проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	Владеть (В5): навыками применения методических рекомендаций в своей профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения методических рекомендаций в своей профессиональной деятельности	Владеет навыками применения методических рекомендаций в своей профессиональной деятельности, но допускает ошибки	Владеет навыками применения методических рекомендаций в своей профессиональной деятельности, но допускает некоторые неточности	Владеет навыками применения методических рекомендаций в своей профессиональной деятельности
	Знать (З6): методику инженерных расчетов для выбора технических средств, объемов и стоимости работ	Не знает методику инженерных расчетов для выбора технических средств, объемов и стоимости работ	Знает очень слабо методику инженерных расчетов для выбора технических средств, объемов и стоимости работ	Знает, но неуверенно методику инженерных расчетов для выбора технических средств, объемов и стоимости работ	Знает в полной мере методику инженерных расчетов для выбора технических средств, объемов и стоимости работ
	Уметь (У6): использовать знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ	Не умеет использовать знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ	Умеет использовать знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, но допускает много ошибок	Умеет использовать знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок использовать знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ
	Владеть (В6): навыками применения методики инженерных расчетов	Не владеет навыками применения методики инженерных расчетов	Владеет навыками применения методики инженерных расчетов, но допускает ошибки	Владеет навыками применения методики инженерных расчетов, но допускает некоторые неточности	Владеет навыками применения методики инженерных расчетов
	Знать (З7): исходные данные, необходимые и достаточные для обоснования проектных параметров	Не знает исходные данные, необходимые и достаточные для обоснования проектных параметров	Знает очень слабо исходные данные, необходимые и достаточные для обоснования проектных параметров	Знает, но неуверенно исходные данные, необходимые и достаточные для обоснования проектных параметров	Знает в полной мере исходные данные, необходимые и достаточные для обоснования проектных параметров

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-3	Уметь (У7): определять порядок, состав, объём и виды выполняемых работ изысканий для различных этапов проектирования	Не умеет определять порядок, состав, объём и виды выполняемых работ изысканий для различных этапов проектирования	Умеет определять порядок, состав, объём и виды выполняемых работ изысканий для различных этапов проектирования, но допускает много ошибок	Умеет определять порядок, состав, объём и виды выполняемых работ изысканий для различных этапов проектирования, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок определять порядок, состав, объём и виды выполняемых работ изысканий для различных этапов проектирования
	Владеть (В7): навыками составления проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Не владеет навыками составления проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Владеет навыками составления проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, но допускает ошибки	Владеет навыками составления проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками составления проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ
	Знать (З8): параметры математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ	Не знает параметры математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ	Знает очень слабо параметры математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ	Знает, но неуверенно параметры математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ	Знает в полной мере параметры математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ
ПКС-3	Уметь (У8): использовать программные продукты для создания информационной модели	Не умеет использовать программные продукты для создания информационной модели	Умеет использовать программные продукты для создания информационной модели, но допускает много ошибок	Умеет использовать программные продукты для создания информационной модели, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок использовать программные продукты для создания информационной модели
	Владеть (В8): навыками применения стандартных пакетов программ для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт	Не владеет навыками применения стандартных пакетов программ для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт	Владеет навыками применения стандартных пакетов программ для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт, но допускает ошибки	Владеет навыками применения стандартных пакетов программ для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками применения стандартных пакетов программ для построения гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и карт

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (З9): степень развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Не знает степень развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Знает очень слабо степень развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Знает, но неуверенно степень развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Знает в полной мере степень развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов
	Уметь (У9): делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития	Не умеет делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития	Умеет делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития, но допускает много ошибок	Умеет делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития
	Владеть (В9): навыками оценки и прогнозирования опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Не владеет навыками оценки и прогнозирования опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Владеет навыками оценки и прогнозирования опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, но допускает ошибки	Владеет навыками оценки и прогнозирования опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками оценки и прогнозирования опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов
	Знать (З10): теоретические основы построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели объектов	Не знает теоретические основы построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели объектов	Знает очень слабо теоретические основы построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели объектов	Знает, но неуверенно теоретические основы построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели объектов	Знает в полной мере теоретические основы построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели объектов
	Уметь (У10): моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления	Не умеет моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления	Умеет моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления, но допускает много ошибок	Умеет моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок моделировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (B10): навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений	Не владеет навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений	Владеет навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений, но допускает ошибки	Владеет навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений
	Знать (311): количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений	Не знает количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений	Знает очень слабо количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений	Знает, но неуверенно количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений	Знает в полной мере количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений
	Уметь (У11): давать качественную оценку при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений	Не умеет давать качественную оценку при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений	Умеет давать качественную оценку при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений, но допускает много ошибок	Умеет давать качественную оценку при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок давать качественную оценку при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений
	Владеть (B11): навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Не владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений, но допускает ошибки	Владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений
ПКС-4	Знать (312): содержание нормативных документов, применяемых для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не знает содержание нормативных документов, применяемых для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает очень слабо содержание нормативных документов, применяемых для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает, но неуверенно содержание нормативных документов, применяемых для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Знает в полной мере содержание нормативных документов, применяемых для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У12): использовать нормативную документацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не умеет использовать нормативную документацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Умеет использовать нормативную документацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает много ошибок	Умеет использовать нормативную документацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок использовать нормативную документацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	Владеть (В12): навыками выбора и применения нормативной документации для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не владеет навыками выбора и применения нормативной документации для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Владеет навыками выбора и применения нормативной документации для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает ошибки	Владеет навыками выбора и применения нормативной документации для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками выбора и применения нормативной документации для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	Знать (З13): стадии и этапы гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Не знает стадии и этапы гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Знает очень слабо стадии и этапы гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Знает, но неуверенно стадии и этапы гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Знает в полной мере стадии и этапы гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий
	Уметь (У13): проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ	Не умеет проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ	Умеет проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ, но допускает много ошибок	Умеет проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ
	Владеть (В13): навыками поэтапного выполнения видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Не владеет навыками поэтапного выполнения видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Владеет навыками поэтапного выполнения видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает ошибки	Владеет навыками поэтапного выполнения видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками поэтапного выполнения видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (314): экономический расчет стоимости затрат на объекте изысканий	Не знает экономический расчет стоимости затрат на объекте изысканий	Знает очень слабо экономический расчет стоимости затрат на объекте изысканий	Знает, но неуверенно экономический расчет стоимости затрат на объекте изысканий	Знает в полной мере экономический расчет стоимости затрат на объекте изысканий
	Уметь (У14): рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Не умеет рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Умеет рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий, но допускает много ошибок	Умеет рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий
	Владеть (В14): навыками экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов	Не владеет навыками экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов	Владеет навыками экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов, но допускает ошибки	Владеет навыками экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов
	Знать (315): основные виды водозаборов подземных вод и условия их применения	Не знает основные виды водозаборов подземных вод и условия их применения	Знает очень слабо основные виды водозаборов подземных вод и условия их применения	Знает, но неуверенно основные виды водозаборов подземных вод и условия их применения	Знает в полной мере основные виды водозаборов подземных вод и условия их применения
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	Уметь (У15): применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов	Не умеет применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов	Умеет применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов, но допускает много ошибок	Умеет применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов
	Владеть (В15): навыками определения гидрогеологических параметров для водоснабжения и закачки промышленных стоков	Не владеет навыками определения гидрогеологических параметров для водоснабжения и закачки промышленных стоков	Владеет навыками определения гидрогеологических параметров для водоснабжения и закачки промышленных стоков, но допускает ошибки	Владеет навыками определения гидрогеологических параметров для водоснабжения и закачки промышленных стоков, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками определения гидрогеологических параметров для водоснабжения и закачки промышленных стоков

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (З16): системы водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий	Не знает системы водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий	Знает очень слабо системы водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий	Знает, но неуверенно системы водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий	Знает в полной мере системы водоснабжения населенных пунктов и промышленных предприятий
	Уметь (У16): выявлять перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения	Не умеет выявлять перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения	Умеет выявлять перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения, но допускает много ошибок	Умеет выявлять перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок выявлять перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения
	Владеть (В16): навыками обоснования выбора участка для организации водоснабжения или объекта закачки для утилизации стоков	Не владеет навыками обоснования выбора участка для организации водоснабжения или объекта закачки для утилизации стоков	Владеет навыками обоснования выбора участка для организации водоснабжения или объекта закачки для утилизации стоков, но допускает ошибки	Владеет навыками обоснования выбора участка для организации водоснабжения или объекта закачки для утилизации стоков, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками обоснования выбора участка для организации водоснабжения или объекта закачки для утилизации стоков
	Знать (З17): этапы изучения инженерно-геологических условий для различных видов строительства	Не знает этапы изучения инженерно-геологических условий для различных видов строительства	Знает очень слабо этапы изучения инженерно-геологических условий для различных видов строительства	Знает, но неуверенно этапы изучения инженерно-геологических условий для различных видов строительства	Знает в полной мере этапы изучения инженерно-геологических условий для различных видов строительства
	Уметь (У17): проводить анализ инженерно-геологических условий	Не умеет проводить анализ инженерно-геологических условий	Умеет проводить анализ инженерно-геологических условий, но допускает много ошибок	Умеет проводить анализ инженерно-геологических условий, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок проводить анализ инженерно-геологических условий
	Владеть (В17): навыками инженерного расчета для оценки возможности строительства сооружений	Не владеет навыками инженерного расчета для оценки возможности строительства сооружений	Владеет навыками инженерного расчета для оценки возможности строительства сооружений, но допускает ошибки	Владеет навыками инженерного расчета для оценки возможности строительства сооружений, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками инженерного расчета для оценки возможности строительства сооружений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (318): методы полевых и лабораторных исследований	Не знает методы полевых и лабораторных исследований	Знает очень слабо методы полевых и лабораторных исследований	Знает, но неуверенно методы полевых и лабораторных исследований	Знает в полной мере методы полевых и лабораторных исследований
	Уметь (У18): проводить полевые и лабораторные исследования и обрабатывать полученную информацию	Не умеет проводить полевые и лабораторные исследования и обрабатывать полученную информацию	Умеет проводить полевые и лабораторные исследования и обрабатывать полученную информацию, но допускает много ошибок	Умеет проводить полевые и лабораторные исследования и обрабатывать полученную информацию, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок проводить полевые и лабораторные исследования и обрабатывать полученную информацию
	Владеть (В18): навыками анализа и систематизации необходимой информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий	Не владеет навыками анализа и систематизации необходимой информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий	Владеет навыками анализа и систематизации необходимой информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки	Владеет навыками анализа и систематизации необходимой информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками анализа и систематизации необходимой информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий
ПКС-6	Знать (319): гидрогеологические и инженерно-геологические параметры расчета устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов	Не знает гидрогеологические и инженерно-геологические параметры расчета устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов	Знает очень слабо гидрогеологические и инженерно-геологические параметры расчета устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов	Знает, но неуверенно гидрогеологические и инженерно-геологические параметры расчета устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов	Знает в полной мере гидрогеологические и инженерно-геологические параметры расчета устойчивости сооружений в условиях активизации экзогенных процессов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У19): выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроводимости и пьезопроводимости, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др.	Не умеет выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроводимости и пьезопроводимости, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др.	Умеет выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроводимости и пьезопроводимости, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др., но допускает много ошибок	Умеет выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроводимости и пьезопроводимости, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др., но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроводимости и пьезопроводимости, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др.
	Владеть (В19): навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород и гидрогеологических параметров в связи с развитием негативных экзогенных процессов	Не владеет навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород и гидрогеологических параметров в связи с развитием негативных экзогенных процессов	Владеет навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород и гидрогеологических параметров в связи с развитием негативных экзогенных процессов, но допускает ошибки	Владеет навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород и гидрогеологических параметров в связи с развитием негативных экзогенных процессов, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород и гидрогеологических параметров в связи с развитием негативных экзогенных процессов
	Знать (З20): компьютерные программы, применяемые для расчета гидрогеологических и инженерно-геологических параметров	Не знает компьютерные программы, применяемые для расчета гидрогеологических и инженерно-геологических параметров	Знает очень слабо компьютерные программы, применяемые для расчета гидрогеологических и инженерно-геологических параметров	Знает, но неуверенно компьютерные программы, применяемые для расчета гидрогеологических и инженерно-геологических параметров	Знает в полной мере компьютерные программы, применяемые для расчета гидрогеологических и инженерно-геологических параметров

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У20): проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	Не умеет проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	Умеет проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований, но допускает много ошибок	Умеет проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований
	Владеть (В20): навыками использования компьютерных технологий для расчетов гидрогеологических и инженерно-геологических параметров	Не владеет навыками использования компьютерных технологий для расчетов гидрогеологических и инженерно-геологических параметров	Владеет навыками использования компьютерных технологий для расчетов гидрогеологических и инженерно-геологических параметров, но допускает ошибки	Владеет навыками использования компьютерных технологий для расчетов гидрогеологических параметров, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками использования компьютерных технологий для расчетов гидрогеологических и инженерно-геологических параметров
ПКС-7	Знать (З21): совокупность показателей, характеризующих структуру и свойства геологической среды на разных стадиях освоения	Не знает совокупность показателей, характеризующих структуру и свойства геологической среды на разных стадиях освоения	Знает очень слабо совокупность показателей, характеризующих структуру и свойства геологической среды на разных стадиях освоения	Знает, но неуверенно совокупность показателей, характеризующих структуру и свойства геологической среды на разных стадиях освоения	Знает в полной мере совокупность показателей, характеризующих структуру и свойства геологической среды на разных стадиях освоения
	Уметь (У21): осуществлять анализ и прогноз потенциальных изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Не умеет осуществлять анализ и прогноз потенциальных изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Умеет осуществлять анализ и прогноз потенциальных изменений геологической среды на разных стадиях освоения, но допускает много ошибок	Умеет осуществлять анализ и прогноз потенциальных изменений геологической среды на разных стадиях освоения, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок осуществлять анализ и прогноз потенциальных изменений геологической среды на разных стадиях освоения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (B21): навыками применения количественных и качественных критериев оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Не владеет навыками применения количественных и качественных критериев оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	Владеет навыками применения количественных и качественных критериев оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения, но допускает ошибки	Владеет навыками применения количественных и качественных критериев оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками применения количественных и качественных критериев оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения
	Знать (322): методы оценки состояния геологической среды	Не знает методы оценки состояния геологической среды	Знает очень слабо методы оценки состояния геологической среды	Знает, но неуверенно методы оценки состояния геологической среды	Знает в полной мере методы оценки состояния геологической среды
	Уметь (У22): проводить мониторинг и оценку состояния геологической среды	Не умеет проводить мониторинг и оценку состояния геологической среды	Умеет проводить мониторинг и оценку состояния геологической среды, но допускает много ошибок	Умеет проводить мониторинг и оценку состояния геологической среды, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок проводить мониторинг и оценку состояния геологической среды
	Владеть (B22): навыками использования современных методов для прогноза изменения геологической среды	Не владеет навыками использования современных методов для прогноза изменения геологической среды	Владеет навыками использования современных методов для прогноза изменения геологической среды, но допускает ошибки	Владеет навыками использования современных методов для прогноза изменения геологической среды, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками использования современных методов для прогноза изменения геологической среды
	Знать (323): параметры измерений и наблюдений для комплексного изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий	Не знает параметры измерений и наблюдений для комплексного изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий	Знает очень слабо параметры измерений и наблюдений для комплексного изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий	Знает, но неуверенно параметры измерений и наблюдений для комплексного изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий	Знает в полной мере параметры измерений и наблюдений для комплексного изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-8	Уметь (У23): составлять прогноз возможных изменений отдельных элементов геологической среды по данным инженерно-геологических изысканий	Не умеет составлять прогноз возможных изменений отдельных элементов геологической среды по данным инженерно-геологических изысканий	Умеет составлять прогноз возможных изменений отдельных элементов геологической среды по данным инженерно-геологических изысканий, но допускает много ошибок	Умеет составлять прогноз возможных изменений отдельных элементов геологической среды по данным инженерно-геологических изысканий, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок составлять прогноз возможных изменений отдельных элементов геологической среды по данным инженерно-геологических изысканий
	Владеть (В23): навыками применения параметров измерений и наблюдений для комплексного изучения состояния геологической среды	Не владеет навыками применения параметров измерений и наблюдений для комплексного изучения состояния геологической среды	Владеет навыками применения параметров измерений и наблюдений для комплексного изучения состояния геологической среды, но допускает ошибки	Владеет навыками применения параметров измерений и наблюдений для комплексного изучения состояния геологической среды, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками применения параметров измерений и наблюдений для комплексного изучения состояния геологической среды
	Знать (З24): состав изысканий подземных источников водоснабжения	Не знает состав изысканий подземных источников водоснабжения	Знает очень слабо состав изысканий подземных источников водоснабжения	Знает, но неуверенно состав изысканий подземных источников водоснабжения	Знает в полной мере состав изысканий подземных источников водоснабжения
ПКС-8	Уметь (У24): применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений	Не умеет применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений	Умеет применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений, но допускает много ошибок	Умеет применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений
	Владеть (В24): навыками выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов	Не владеет навыками выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов	Владеет навыками выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов, но допускает ошибки	Владеет навыками выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками выбора грунтовых оснований инженерных сооружений и проектирования водозаборов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (325): комплекс осуществляемых в пределах геологической среды мероприятий, необходимых для строительства, функционирования и развития инженерных сооружений	Не знает комплекс осуществляемых в пределах геологической среды мероприятий, необходимых для строительства, функционирования и развития инженерных сооружений	Знает очень слабо комплекс осуществляемых в пределах геологической среды мероприятий, необходимых для строительства, функционирования и развития инженерных сооружений	Знает, но неуверенно комплекс осуществляемых в пределах геологической среды мероприятий, необходимых для строительства, функционирования и развития инженерных сооружений	Знает в полной мере комплекс осуществляемых в пределах геологической среды мероприятий, необходимых для строительства, функционирования и развития инженерных сооружений
	Уметь (У25): осуществлять прогноз взаимодействия в системе «сооружение – геологическая среда» на стадии проектирования	Не умеет осуществлять прогноз взаимодействия в системе «сооружение – геологическая среда» на стадии проектирования	Умеет осуществлять прогноз взаимодействия в системе «сооружение – геологическая среда» на стадии проектирования, но допускает много ошибок	Умеет осуществлять прогноз взаимодействия в системе «сооружение – геологическая среда» на стадии проектирования, но допускает небольшие неточности	Умеет самостоятельно и без ошибок осуществлять прогноз взаимодействия в системе «сооружение – геологическая среда» на стадии проектирования
	Владеть (В25): навыками расчета сферы взаимодействия водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений	Не владеет навыками расчета сферы взаимодействия водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений	Владеет навыками расчета сферы взаимодействия водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений, но допускает ошибки	Владеет навыками расчета сферы взаимодействия водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений, но допускает некоторые неточности	Владеет в полном объеме навыками расчета сферы взаимодействия водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений

**КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой**

Вид практики ПроизводственнаяТип практики ПреддипломнаяКод, специальность 21.05.02 Прикладная геологияСпециализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Шварцев С. Л. Общая гидрогеология [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология" и "Прикладная геология" / С. Л. Шварцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Альянс, 2012. - 601 с.	23	30	100	-
2	Абрашитова Р.Н. Бурение скважин при инженерно-геологических изысканиях: учебное пособие/Р.Н. Абрашитова, Ю.И. Сальникова. - Тюмень: ТИУ, 2018. -76 с. Электронная библиотека ТИУ	22+ЭР*	30	100	+
3	Захаров, М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии : [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Захаров. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 96 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/212378 .	ЭР*	30	100	+
4	Абрашитова Р. Н. Инженерно-геологические изыскания при обустройстве нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие для студентов вузов обучающихся по специальности "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" направления подготовки "Прикладная геология" Тюмень, ТИУ, 2016 Электронная библиотека ТИУ	26+ЭР*	30	100	+
5	Сергеев Е.М. Инженерная геология [Текст] : учебник для студентов геологических специальностей вузов / Е. М. Сергеев. - 3-е изд., стер. - М. : Альянс, 2012. - 248 с	20	30	100	-
6	Бешенцев В. А. Поиски и разведка подземных вод [Текст] : учебное пособие / В. А. Бешенцев, Т. В. Семенова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 130 с Электронная библиотека ТИУ	9+ЭР*	30	100	+
7	Пульников С. А., Механика грунтов: учебное пособие по дисциплине «Механика грунтов» для студентов вузов/ Пульников С. А., Казакова Н. В., Тюмень, ТюмГНГУ, 2015, 98 с. Электронная библиотека ТИУ	11+ЭР*	30	100	+
8	Бондарик Г. К. Инженерная геодинамика [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130302 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" направления 130300 "Прикладная геология" и магистров техники и технологии направления 130100 "Геология и разведка	14	30	100	-

	полезных ископаемых" / Г. К. Бондарик, В. В. Пендин, Л. А. Ярг. - 4-е изд., доп. - Москва : КДУ, 2015. - 471 с.				
9	Ашихмин О. В. Механика грунтов: учебно-методическое пособие / О. В. Ашихмин. – Тюмень: ТИУ, 2017. – 81 с. Электронная библиотека ТИУ	5+ЭР*	30	100	+
10	Пронозин Я. А. Механика грунтов : учебное пособие / П 81 Я. А. Пронозин, Ю. В. Наумкина. – Тюмень : ТИУ, 2017. – 82 с. Электронная библиотека ТИУ	50+ЭР*	30	100	+
11	Матусевич В. М. Нефтегазовая гидрогеология. В 2 ч. Ч. 1 Теоретические основы нефтегазовой гидрогеологии / В. М. Матусевич, Л.А.Ковяткина. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. Электронная библиотека ТИУ	21+ЭР*	30	100	+
12	Матусевич В. М. Нефтегазовая гидрогеология. В 2 ч. Ч. 2 Нефтегазовая гидрогеология Западно-Сибирского мегабассейна / В. М. Матусевич, Л.А.Ковяткина. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. Электронная библиотека ТИУ	11+ЭР*	30	100	+
13	Бешенцев В. А. Экологическая гидрогеология [Текст]: учебное пособие / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 79 с. : Электронная библиотека ТИУ	9+ЭР*	30	100	+
14	Зоны санитарной охраны водозаборов подземных вод: учебное пособие/ Р.Н.Абдрашитова, Ю.В.Гуляева, И.Г.Сабанина.-Тюмень: ТИУ, 2019.-78с. Электронная библиотека ТИУ	500+ЭР*	30	100	+
15	Бешенцев, Владимир Анатольевич. Подземные воды Севера Западной Сибири (в пределах Ямало-Ненецкого нефтегазодобывающего региона) [Текст] : монография / В. А. Бешенцев, Т. В. Семенова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 226 с. Электронная библиотека ТИУ	7+ЭР*	30	100	+
16	Бешенцев, В. А. Водоснабжение и инженерные мелиорации: учебное пособие / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова; - Тюмень : ТИУ, 2021. - 85 с. Электронная библиотека ТИУ	ЭР	30	100	+
17	Павлова, Ирина Владимировна. Инженерно-геологические изыскания : учебное пособие / И. В. Павлова, И. Ю. Фомичёв ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 91 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ. Текст : непосредственный.	5+ЭР*	30	100	+

* ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Шаблон отчета 1

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1	ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА
	РАЙОНА	
1.1	Административное положение. Экономика.....	
1.2	Рельеф.....	
1.3	Климат.....	
1.4	Гидрография.....	
1.5	Растительность, почвы.....	
1.6	Животный мир.....	
2	ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ	
	ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	
3	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАБОТ	
3.1	Стратиграфия.....	
3.2	Тектоника.....	
3.3	Геотемпературные условия.....	
4	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ	
5	ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ	
6	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	
6.1	Водозаборный участок района работ.....	
6.2	Конструктивные особенности водозаборных скважин.....	
6.3	Геофизические и опытно-фильтрационные работы.....	
7	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЪЕКТА ЭКСПЛУАТАЦИИ ...	
8	КАЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД	
8.1	Качество подземных вод апт-альб-сеноманского гидрогеологического комплекса.....	
8.2	Качество подземных вод нефтепродуктивных отложений.....	
8.3	Оценка совместимости подземных вод.....	
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	

Шаблон отчета 2

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ
1	ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.....
	1.1 Административное положение. Экономика.....
	1.2 Рельеф Уватского района.....
	1.3 Климатическая характеристика.....
	1.4 Гидрография.....
	1.5 Растительность. Почвы.....
	1.5.1 Растительность.....
	1.5.2 Почвы.....
	1.6 Животный мир.....
2	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ.....
3	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАБОТ.....
	2.1 Стратиграфия.....
	2.2 Тектоника.....
	2.3 Геоморфология.....
	2.4 Полезные ископаемые.....
4	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ.....
5	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ.....
	5.1 Рельеф участка.....
	5.2 Геологическое строение участка
	5.3 Гидрогеологические условия
	5.4 Физико-механические свойства грунтов.....
	5.5 Химические свойства грунтов.....
	5.6 Специфические грунты.....
	5.7 Геологические и инженерно-геологические процессы
	5.8 Категория сложности инженерно-геологических условий
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ