

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 15.05.2024 11:11:39  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор \_\_\_\_\_

А.Л.Портнягин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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 для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология/специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ГНГ

И. о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ М.Д.Заватский  
(подпись)

Рабочую программу практики разработали:  
Н.С. Трофимова, доцент, к.г.-м.н., доцент  
И.В. Павлова И.В., доцент, к.г.-м.н.

## 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 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

Форма проведения практики: дискретно.

## 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) <sup>1</sup>	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.	Уметь (УЗ): взаимодействовать с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья
ПКС-1. Способен производить полевые и	ПКС-1.1 Проводит полевые и лабораторные исследования и	Знать (З1): методы гидрогеологических и инженерно-геологических

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

лабораторные наблюдения и исследования, камеральную обработку полученных результатов	обрабатывает их результаты в ходе камеральных работ	исследований Уметь (У1): собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ Владеть (В1): методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ
	ПКС-1.2 Использует современное техническое оборудование и приборы, методику проведения работ	Знать (З2): методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ Уметь (У2): использовать приборы и оборудование, необходимое 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.	Уметь (У1): использовать нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях Владеть (В1): основными теоретическими положениями об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии
	ПКС-2.2 Сопровождает гидрогеологические и инженерно-геологические исследования соответствующими методическими рекомендациями.	Уметь (У2): использовать законодательные акты, правовые документы и требования по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований
	ПКС-2.3 Находит и использует фактические материалы для планирования и организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	Уметь (У3): использовать знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, выполнять инженерные расчеты для выбора технических средств, объемов и стоимости работ
	ПКС-2.4 Владеет навыками по составлению программ и проектов производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	Владеть (В4): принципами составления программ и 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	Уметь (У1): проводить математическое моделирование процессов на базе стандартных пакетов программ
	ПКС-3.2 Оценивает степень опасности процессов и прогнозирует их развитие	Уметь (У2): делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития
	ПКС-3.3 Владеет навыками построения инженерно-геологической и гидрогеологической модели изучаемых объектов	Владеть (В3): навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений
	ПКС-3.4 Владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Уметь (У4): давать качественную оценку и количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений
ПКС-4	ПКС-4.1 Использует нормативные	Уметь (У1): применять необходимые

Способен комплексировать информацию для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.	документы для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	нормативные документы для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	ПКС-4.2 Выстраивает последовательное применение различных видов работ для производства гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Уметь (У2): проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ
	ПКС-4.3 Выбирает рациональный в технико-экономическом отношении комплекс гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Уметь (У3): рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий Владеть (В3): методикой 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	Уметь (У1): применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов
	ПКС-5.2 Выбирает и обосновывает источник водоснабжения или объект закачки для утилизации стоков	Уметь (У2): выявлять перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения
	ПКС-5.3 Дает оценку инженерно-геологических условий для различных видов сооружений	Уметь (У3): проводить анализ инженерно-геологических условий и делает инженерные расчеты для оценки возможности строительства сооружений
	ПКС-5.4 Владеет методами обработки, анализа и систематизации полевой гидрогеологической и инженерно-геологической информации и лабораторных исследований	Владеть (В4): навыками обработки, 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	Уметь (У1): выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроводимости и пьезопроводимости, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др. Владеть (В1): навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород 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	Уметь (У2): проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований
ПКС-7 Способен	ПКС-7.1 Владеет понятиями	Владеть (В1): методикой

прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	качественной и количественной оценки и прогноза изменений геологической среды на разных стадиях освоения	прогнозирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов
	ПКС-7.2 Использует современные методы прогноза состояния геологической среды	Уметь (У2): прогнозировать развитие инженерно-геологических процессов при строительстве различных сооружений Владеть (В2): методами математического моделирования для прогноза изменения гидрогеологических условий
	ПКС-7.3 Использует данные стационарных режимных наблюдений для прогноза состояния геологической среды	Уметь (У3): прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы с использованием современных средств анализа информации
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	Уметь (У1): применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений
	ПКС-8.2 Владеет навыками расчетов параметров сферы взаимодействия инженерных сооружений, в том числе водозаборов, с геологической средой	Владеть (В2): методами расчета водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет

#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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
<b>10 семестр</b>				
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	Собеседование
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 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 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	Главы в отчете
6	Закрепление навыков выполнения отдельных видов полевых 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 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, имеет завершённую выпускную квалификационную работу	40
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](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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](http://www.usgs.gov)

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

Microsoft Windows

## 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.

#### **10. 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 – 25 мм      правое - 10 мм,  
верхнее – 15 мм    нижнее - 25 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.

### **11. 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 дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Уметь (У1): взаимодействовать с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в своей профессиональной деятельности	Отсутствуют навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья	Демонстрирует слабые навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья	Демонстрирует достаточно устойчивые навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья	Сформированы навыки взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья
ПКС-1	Знать (З1): 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	Умеет самостоятельно использовать методы проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	Уметь (У1): собирать, обрабатывать, систематизировать фактический гидрогеологический и инженерно-геологический материал в ходе камеральных работ	Не владеет навыками сбора, обработки, систематизации фактического материала в ходе камеральных работ	Не всегда самостоятельно может обрабатывать, систематизировать фактический материал в ходе камеральных работ	Не в полной мере владеет навыками сбора, обработки, систематизации фактического материала в ходе камеральных работ	Умеет самостоятельно обрабатывать, систематизировать фактический материал в ходе камеральных работ
	Владеть (В1): методами сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Не умеет самостоятельно применять методы сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Использует, но допускает много ошибок при применении методов сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Использует, но допускает небольшие неточности при применении методов сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	Умеет самостоятельно и без ошибок использовать методы сопоставления результатов полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать (З2): методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Не знает методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Знает методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, но допускает ошибки	Знает методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, но допускает некоторые неточности	Знает методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ
	Уметь (У2): использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Не умеет использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	С большими трудностями может использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	Способен использовать приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях, но допускает мелкие ошибки	Уверенно использует приборы и оборудование, необходимое при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях
ПКС-2	Уметь (У1): 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	Использует нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях, но допускает ошибки	Использует нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях, но допускает некоторые неточности	Использует нормативную документацию, государственные инструкции и требования по технике безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях
	Владеть (В1): основными теоретическими положениями об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии	Не владеет основными теоретическими положениями об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии	Владеет основными теоретическими положениями об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии, но допускает ошибки	Владеет основными теоретическими положениями об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии, но допускает некоторые неточности	Владеет основными теоретическими положениями об организации и выполнении инженерных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии



Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У2): использовать законодательные акты, правовые документы и требования по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований	Не знает законодательных актов, правовых документов и требований по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований.	Пользуется законодательным и актами, правовыми документами и требованиями по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований, но часто допускает ошибки	Пользуется законодательным и актами, правовыми документами и требованиями по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований, но допускает некоторые неточности	Пользуется в полной мере законодательным и актами, правовыми документами и требованиями по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований,
	Уметь (У3): использовать знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, выполнять инженерные расчеты для выбора технических средств, объемов и стоимости работ	Отсутствуют знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, не умеет выполнять инженерные расчеты для выбора технических средств, объемов и стоимости работ	Использует знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, выполняет инженерные расчеты для выбора технических средств, объемов и стоимости работ, но в ответах допускает значительное количество ошибок	Использует знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, выполняет инженерные расчеты для выбора технических средств, объемов и стоимости работ, но в ответах допускает небольшие ошибки	Уверенно использует знания методов планирования (проектирования) полевых, лабораторных и камеральных работ, выполняет инженерные расчеты для выбора технических средств, объемов и стоимости работ
	Владеть (В4): принципами составления программ и проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Отсутствие навыков составления программ и проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ	Применяет принципы составления программ и проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, но в ответах допускает значительное количество ошибок	Применяет принципы составления программ и проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, но в ответах допускает небольшие ошибки	Демонстрирует свободное и уверенное знание составления программ и проектов на производство геологоразведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-3	Уметь (У1): проводить математическое моделирование процессов на базе стандартных пакетов программ	Не знает параметров математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ	Удовлетворительно знает параметры математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ при ИГИ для сооружений различного типа	Демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы при проведении математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов программ при ИГИ для сооружений различного типа	Умеет самостоятельно и без ошибок проводить математическое моделирование процессов на базе стандартных пакетов программ при ИГИ для сооружений различного типа
	Уметь (У2): 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 значительное количество ошибок	Умеет делать прогнозы развития опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития, но допускает небольшое количество ошибок	Умеет уверенно прогнозировать развитие опасных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценивать степень их развития
	Владеть (В3): навыками математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений	Не владеет навыками математического моделирования инженерно-геологических процессов и явлений	Не всегда владеет навыками математического моделирования инженерно-геологических процессов и явлений	Не в полной мере владеет навыками математического моделирования инженерно-геологических процессов и явлений	Успешное и систематическое применение навыков математического моделирования инженерно-геологических процессов и явлений
	Уметь (У4): давать качественную оценку и количественные характеристики при прогнозировании опасных геологических процессов и явлений	Не владеет характеристиками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Не всегда владеет характеристиками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Не в полной мере владеет характеристиками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений	Уверенно владеет навыками качественного и количественного прогноза опасных геологических процессов и явлений
ПКС-4	Уметь (У1): применять необходимые нормативные документы для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Отсутствие знаний нормативных документов для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Фрагментарные знания нормативных документов для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в знаниях нормативных документов для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Демонстрирует свободное и уверенное знание нормативных документов для составления программ гидрогеологических и инженерно-геологических исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У2): проводить поэтапное выполнение гидрогеологических и инженерно-геологических исследований под каждый вид объекта работ	Не знает этапы выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Фрагментарные знания поэтапного выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Демонстрирует знания, но допускает отдельные пробелы в последовательности поэтапного выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Демонстрирует свободное и уверенное знание поэтапного выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований
	Уметь (У3): рассчитывать стоимость работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Не владеет расчетами стоимости работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Слабо владеет расчетами стоимости работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Допускает небольшие неточности при расчете стоимости работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий	Демонстрирует свободное и уверенное знание расчетов стоимости работ и трудозатрат при планировании и проведении комплекса гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий
	Владеть (В3): методикой экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов	Не знает методику экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов	Фрагментарное применение навыков методики экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методики экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов	Успешное применение навыков методики экономического обоснования и стоимостной оценки ресурсов
ПКС-5 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	Уметь (У1): применять методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов	Не знает методов оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов	Применяет методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов, но допускает грубые ошибки	Применяет методы оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует свободное и уверенное знание методов оценки фильтрационных параметров водоносных горизонтов
	Уметь (У2): 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	Выявляет перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения, но допускает много неточностей	Выявляет перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения, но допускает незначительные ошибки	Выявляет без ошибок перспективные участки для организации водоснабжения и районирования территории по условиям строительного освоения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь (У3): проводить анализ инженерно-геологических условий и делает инженерные расчеты для оценки возможности строительства сооружений	Не умеет проводить анализ инженерно-геологических условий и делать инженерные расчеты для оценки возможности строительства сооружений	Проводит анализ инженерно-геологических условий и делает инженерные расчеты для оценки возможности строительства сооружений, но с большой долей неуверенности и ошибки	Проводит анализ инженерно-геологических условий и делает инженерные расчеты для оценки возможности строительства сооружений, но допускает незначительные ошибки	Проводит уверенно анализ инженерно-геологических условий и без ошибок делает инженерные расчеты для оценки возможности строительства сооружений
	Владеть (В3): навыками обработки, 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	Отсутствие навыков обработки, анализа и систематизации информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий	Фрагментарное применение навыков обработки, анализа и систематизации информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков обработки, анализа и систематизации информации в процессе маршрутных наблюдений, горно-проходческих, гидрогеологических, геофизических работ, опытных, полевых исследований грунтов и других работ, входящих в состав гидрогеологических инженерно-геологических изысканий	Успешное применение навыков обработки, анализа и систематизации 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	Уметь (У1): выбирать и применять методы расчетов гидрогеологических параметров, таких как коэффициенты фильтрации и проницаемости, водопроницаемость и пьезопроводимость, фильтрационной анизотропии и скорости фильтрации и др.	Отсутствие навыков расчета гидрогеологических параметров	Выбирает и применяет методы расчетов гидрогеологических параметров, но допускает много неточностей	Выбирает и применяет методы расчетов гидрогеологических параметров, но допускает незначительные ошибки	Успешное и систематическое применение навыков расчетов гидрогеологических параметров

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В1): навыками применения методов расчета прочностных и деформационных свойств горных пород в связи с развитием негативных экзогенных процессов	Отсутствие навыков расчета прочностных и деформационных свойств горных пород	Выбирает и применяет методы расчетов прочностных и деформационных свойств горных пород в связи с развитием негативных экзогенных процессов, но допускает много неточностей	Выбирает и применяет методы расчетов прочностных и деформационных свойств горных пород в связи с развитием негативных экзогенных процессов, но допускает незначительные ошибки	Успешное и систематическое применение навыков расчета прочностных и деформационных свойств горных пород в связи с развитием негативных экзогенных процессов
	Уметь (У2): проводить расчеты гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, рассчитывать основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	Отсутствие навыков расчета гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, основных прочностных и деформационных характеристик грунтов по данным полевых и лабораторных исследований	Рассчитывает гидрогеологические параметры по результатам опытно-фильтрационных работ, основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований, но допускает грубые ошибки	Рассчитывает гидрогеологические параметры по результатам опытно-фильтрационных работ, основные прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным полевых и лабораторных исследований, но допускает неточности в расчетах	Успешное и систематическое применение навыков расчета гидрогеологических параметров по результатам опытно-фильтрационных работ, основных прочностных и деформационных характеристик грунтов по данным полевых и лабораторных исследований
ПКС-7	Владеть (В1): методикой прогнозирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов	Не знает методику прогнозирования гидрогеологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов	Владеет методикой прогнозирования гидрогеологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов, но допускает грубые ошибки	Владеет методикой прогнозирования гидрогеологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует свободное и уверенное знание методик прогнозирования гидрогеологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов уверенно и безошибочно
	Уметь (У2): прогнозировать развитие инженерно-геологических процессов при строительстве различных сооружений	Не знает методику прогнозирования инженерно-геологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов	Владеет методикой прогнозирования инженерно-геологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов, но допускает грубые ошибки	Владеет методикой прогнозирования инженерно-геологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует свободное и уверенное знание методик прогнозирования инженерно-геологических процессов и оценкой точности и достоверности прогнозов уверенно и безошибочно

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В2): методами математического моделирования для прогноза изменения гидрогеологических условий	Не знает методы математического моделирования для прогноза изменения гидрогеологических условий	Использует методы математического моделирования для прогноза изменения гидрогеологических условий, но допускает много ошибок и пробелов в знаниях	Использует методы математического моделирования для прогноза изменения гидрогеологических условий, но допускает незначительные ошибки в расчетах	Демонстрирует свободное и уверенное знание методов математического моделирования для прогноза изменения гидрогеологических условий уверенно и без ошибок
	Уметь (У3): прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы с использованием современных средств анализа информации	Не умеет прогнозировать развитие гидрогеологических и инженерно-геологических процессов при строительстве различных сооружений	Прогнозирует развитие гидрогеологических и инженерно-геологических процессов при строительстве различных сооружений, но допускает грубые ошибки	Прогнозирует развитие гидрогеологических и инженерно-геологических процессов при строительстве различных сооружений, но допускает незначительные ошибки в оценке прогноза	Свободно и уверенно прогнозирует развитие гидрогеологических и инженерно-геологических процессов при строительстве различных сооружений
	Уметь (У1): применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений	Демонстрирует очень слабые умения прогнозирования гидрогеологических процессов с использованием современных средств анализа информации	Демонстрирует слабые умения прогнозирования гидрогеологических процессов с использованием современных средств анализа информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков прогнозирования гидрогеологических процессов с использованием современных средств анализа информации	Свободно и уверенно прогнозирует гидрогеологические процессы с использованием современных средств анализа информации
ПКС-8	Уметь (У1): применять приемы и методы проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений	Отсутствие навыков при выборе методов проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений	Фрагментарное применение навыков при выборе методов проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков при выборе методов проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений	Успешное и систематическое применение навыков при выборе методов проведения инженерно-геологических изысканий и расчета водозаборных сооружений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть (В2): методами расчета водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений	Отсутствие навыков при выборе методов расчета водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений	Фрагментарное применение навыков при выборе методов расчета водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков при выборе методов расчета водозаборов и напряжений в толще грунтов под влиянием инженерных сооружений	Успешное и систематическое применение навыков при выборе методов расчета 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	28	100	-
2	Абдрашитова Р.Н. Бурение скважин при инженерно-геологических изысканиях: учебное пособие/Р.Н. Абдрашитова, Ю.И. Сальникова.- Тюмень:ТИУ, 2018.-76 с. Электронная библиотека ТИУ	22+ЭР*	28	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/212378">https://e.lanbook.com/book/212378</a> .	ЭР*	28	100	+
4	Абдрашитова 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*	28	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	28	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*	28	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	11+ЭР*	28	100	+



	библиотека ТИУ				
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 полезных ископаемых" / Г. К. Бондарик, В. В. Пендин, Л. А. Ярг. - 4-е изд., доп. - Москва : КДУ, 2015. - 471 с.	14	28	100	-
9	Ашихмин О. В. Механика грунтов: учебно-методическое пособие / О. В. Ашихмин. – Тюмень: ТИУ, 2017. – 81 с. Электронная библиотека ТИУ	5+ЭР*	28	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*	28	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*	28	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*	28	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*	28	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*	28	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*	28	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	25	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 работ.....

    1.1 Административное положение. Экономика.....

    1.2 Рельеф.....

    1.3 Климат.....

    1.4 Гидрография.....

    1.5 Растительность, почвы.....

    1.6 Животный мир.....

2 Обзор, анализ и оценка ранее проведенных исследований.....

3 Геологическое строение.....

    3.1 Стратиграфия.....

    3.2 Тектоника.....

    3.3 Геоморфология.....

    3.4 Полезные ископаемые.....

4 Гидрогеологические условия.....

5 Существующее водоснабжение и анализ режима эксплуатации действующих водозаборов.....

6 Объем, методика и качество проведенных гидрогеологических работ.....

7 Геологические и гидрогеологические условия месторождения....

8 Качество подземных и поверхностных вод.....

9 Основные результаты геофизических и опытно-фильтрационных работ.....

10 Определение расчетных гидрогеологических параметров и обоснование исходных данных для подсчета запасов.....

11 Подсчет запасов.....

12 Рекомендации по проектированию и эксплуатации водозабора.....

13 Экономический анализ результатов разведочных работ.....

14 Цель и задачи дальнейших исследований.....

15 Методика и объемы проектируемых работ.....

    15.1 Виды и объемы работ.....

    15.2 Методика работ.....

16 Общие условия проведения работ.....

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....

Приложение А.....

Приложение Б.....

Шаблон отчета 2

**СОДЕРЖАНИЕ**

РЕФЕРАТ.....

	СПИСОК ТАБЛИЦ.....
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....
	СПИСОК РИСУНКОВ.....
	СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....
	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	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАБОТ.....
	2.1 Стратиграфия.....
	2.2 Тектоника.....
	2.3 Геоморфлогия.....
	2.4 Месторождения полезных ископаемых.....
3	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ.....
4	ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....
5	ОБЗОР, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАНЕЕ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....
6	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ.....
	6.1 Рельеф участка.....
	6.2 Геологические условия.....
	6.3 Физико-механические свойства грунтов.....
	6.4 Сезоннопромерзающие грунты.....
	6.5 Гидрогеологические условия.....
	6.6 Геологические и инженерно-геологические процессы и явления.....
	6.7 Сейсмичность.....
	6.8 Прогноз изменения инженерно-геологических условий.....
7	КАТЕГОРИЯ СЛОЖНОСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....
	7.1 Категория сложности инженерно-геологических условий.....
8	ВЫБОР ЕСТЕСТВЕННОГО ОСНОВАНИЯ ПОД ФУНДАМЕНТ.....
9	ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....
10	МЕТОДИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....
	10.1 Рекогносцировочное обследование.....
	10.2 Виды и объемы проектируемых работ.....
	10.3 Статическое зондирование.....
	10.4 Опробование грунта.....
	10.5 Камеральные работы.....
11	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....
12	БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ПРОЕКТА.....
	12.1 Обеспечение безопасности работающих.....
	12.1.1 Основные опасные и вредные производственные факторы.....
	12.1.2 Средства индивидуальной защиты и компенсация.....

производственных вредностей.....	
12.1.3 Электробезопасность, молниезащита и защита от статического электричества.....	
12.2 Оценка экологичности проекта.....	
12.2.1 Защита атмосферы.....	
12.2.2 Защита гидросферы.....	
12.2.3 Защита литосферы.....	
12.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	
12.3.1 Виды ЧС характерных для района работ.....	
12.3.2 Определение поражающих факторов вероятных чрезвычайных ситуаций и их воздействие на элементы объекта.....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	