

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДЕНА

Ученым Советом университета

Протокол № 10 от “26” июня 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению: 05.03.01 Геология

направленность: Гидрогеология и инженерная геология

квалификация выпускника: бакалавр

Пермь, 2019

Авторы-составители:

Заведующий кафедрой динамической геологии и гидрогеологии доктор геолого-минералогических наук В.Н. Катаев;

Заведующий кафедрой инженерной геологии и охраны недр доктор геолого-минералогических наук В.В.Середин;

Старший преподаватель кафедры динамической геологии и гидрогеологии И.Г. Ермолович.

Рассмотрена и рекомендована

кафедрой динамической геологии и гидрогеологии Протокол №7 от «30» мая 2019 г.

Рассмотрена и рекомендована

Ученым советом геологического факультета Протокол № 10 от «19» июня 2019 г.

Содержание

Введение	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
2. Виды и объем государственной итоговой аттестации	4
3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО	5
Перечень компетенции, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА	5
3.1 Перечень универсальных компетенций (УК)	5
3.1.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы	5
3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК)	5
3.2.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы	5
3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)	6
3.3.1 При сдаче государственного экзамена	6
3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
4. Государственный экзамен	8
4.1. Перечень вопросов государственного экзамена	8
4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена	11
4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций	11
4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания ОК-компетенций	11
4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	13
4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	13
4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена	15
4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена	19
4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	20
4.4.1. Список литературы	20
4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы	21
5. Выпускная квалификационная работа	23
5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы	23
5.2. Руководство и консультирование	23
5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	24
5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	25
5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	27
5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций	27
5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	31
5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	32
5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	38
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	48

Введение

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) – является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО) в полном объеме.

В соответствии с ОП ВО по направлению 05.03.01 «Геология» ГИА включает следующие виды:

1 - государственный экзамен в форме письменных ответов на вопросы билетов государственного экзамена;

2 - защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) в форме устной защиты с раздаточным материалом и презентацией.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель ГИА: установить уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач в области по направлению 05.03.01 «Геология» в области компетенций по видам профессиональной деятельности.

Задачи ГИА в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОП ВО, охватывающие теоретические и практические аспекты будущей деятельности выпускника, оценить качество:

1) сформированности компетенций в производственно-технологической, проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;

2) подготовки выпускника к профессиональной деятельности и выполнению трудовых функций, соответствующих профессиональным стандартам и задачам.

2. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы. Объем ГИА в соответствии с учебным планом – 9 з. е. (324 ак. часа), из них на подготовку и сдачу государственного экзамена – 3 з.е. (108 ак. часа), и на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы – 6 з.е. (216 ак. часа).

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты, освоения которых имеют определяющее значение для будущей профессиональной деятельности выпускников по направлению 05.03.01 «Геология».

3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО
Перечень компетенции, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

3.1 Перечень универсальных компетенций (УК)

3.1.1 При сдаче государственного экзамена

УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-9	знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм
УК-10	способен анализировать социально значимые проблемы и процессы

3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы

УК-1	способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	способен участвовать в реализации группового проекта
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах
УК-6	способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-11	владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии
УК-12	способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
УК-13	способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК)

3.2.1 При сдаче государственного экзамена

ОПК-1	владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук
ОПК-3	знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области

3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы

ОПК-2	готовность к участию в проведении научных исследований
ОПК-3	знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области

ОПК-4	способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований;
ОПК-5	владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования
ОПК-6	владеть современными геоинформационными технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере

3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)

3.3.1 При сдаче государственного экзамена

ПК-4	готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением
ПК-16	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-18	готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
ПК-19	способность использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы

ПК-1	готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности
ПК-2	готовность участвовать в организации научных и научнопрактических семинаров и конференций
ПК-3	готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ
ПК-5	готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ
ПК-6	готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации
ПК-7	готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач
ПК-8	способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации
ПК-9	способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования
ПК-10	осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности
ПК-11	способность участвовать в составлении проектов производственных геологических работ
ПК-12	способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений

ПК-13	способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-14	способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам
ПК-15	способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научноисследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований
ПК-17	способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций
ПК-20	уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

4. Государственный экзамен

4.1. Перечень вопросов государственного экзамена

Часть 1

1. Основные структурные элементы земной коры.
2. Разрывные нарушения горных пород, их типы, отражение в рельефе.
3. Геологические процессы, их типы и взаимосвязь.
4. Интрузивный магматизм. Классификация интрузивных тел по условиям образования.
5. Эффузивный магматизм.
6. Метаморфизм: факторы и основные типы.
7. Классификация магматических пород по степени их кислотности. Визуальные признаки их распознавания.
8. Генетическая классификация горных пород.
9. Земная кора. Особенности ее строения и типы. Литосфера.
10. Внутренние геосферы Земли, основные методы изучения.
11. Морские, лагунные и континентальные фации. Полезные ископаемые, связанные с ними.
12. Ледники Суши. Их типы и геологическая деятельность. Роль в гидросфере Земли.
13. Геологическая работа поверхностных текучих вод. Делювиальный процесс. Стадии развития оврагов.
14. Строение Земли: краткая характеристика оболочек и геофизических границ раздела. Геофизическая модель Земли.
15. Относительная и абсолютная геохронология: методы установления возраста геологических объектов, стратиграфическая и геохронологическая шкалы.
16. Эндогенные и экзогенные геологические процессы: источники энергии и взаимосвязь.
17. Типы пликтивных и дизъюнктивных нарушений, их элементы и морфологические характеристики.
18. Выветривание: характеристика типов и продуктов выветривания. Строение кор выветривания.
19. Эоловые процессы: условия возникновения, формы проявления.
20. Геологическая деятельность океанов и морей: абразия берегов, типы формирующихся осадков.
21. Факторы метаморфизма, генетические классы метаморфических горных пород.
22. Породообразующие минералы карбонатных и сульфатных пород, условия их образования.
23. Распространенность химических элементов в земной коре, её возможные причины.
24. Слой и слоистость. Элементы слоя: кровля, подошва, мощность и ее разновидности.
25. Генетические группы осадочных пород, их характеристика, примеры.

Часть 2

1. Происхождение подземных вод.
2. Виды воды в горных породах и их роль в геологических процессах.
3. Емкостные и фильтрационные свойства горных пород, коэффициент пористости, коэффициент фильтрации.

4. Основные компоненты химического состава подземных вод. Классификация подземных вод по минерализации и химическому составу.
5. Подземная гидросфера: вертикальная гидродинамическая и гидрохимическая зональность земной коры.
6. Зона аэрации: верховодка, ее типы и практическое значение.
7. Пластовые воды, их типы, режим.
8. Артезианские бассейны инфильтрационного типа.
9. Гидродинамическая зональность карстовых массивов.
10. Естественные ресурсы подземных вод, методы их оценки; модуль подземного стока.
11. Эксплуатационные запасы подземных вод, методы их оценки.
12. Подземные воды криолитозоны.
13. Гидрогеологическая съемка: цели и основные задачи, методика проведения.
14. Основные факторы и условия формирования режима подземных вод в зоне активного водообмена.
15. Классификация подземных вод по происхождению и условиям залегания.
16. Основной закон фильтрации: элементы и характеристики потока подземных вод, действительная скорость их движения.
17. Охрана пресных подземных вод и оценка их естественной защищенности от поверхностного загрязнения.
18. Минеральные подземные воды.
19. Гидрогеодинамическая зональность артезианских бассейнов (современные представления).
20. Характеристика геологической деятельности подземных вод на примере карстовых и суффозионных процессов.
21. Подземная гидросфера: границы гидросферы, гипотезы происхождения подземных вод.
22. Вертикальная гидродинамическая и гидрохимическая зональность гидросферы.
23. Грунтовые воды, их типы и режим.

Часть 3

1. Инженерно-геологическая съемка и картирование.
2. Инженерно-геологические карты и разрезы.
3. Деформационные и прочностные свойства грунтов.
4. Масштабы, типы, содержание и принцип составления инженерно-геологических карт.
5. Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания под строительство.
6. Основания инженерных сооружений, их виды.
7. Виды фундаментов и их элементы.
8. Буровые работы. Полевые методы исследования грунтов.
9. Фундаменты, их элементы, виды фундаментов.
10. Задачи, решаемые геофизикой в инженерной геологии.
11. Характеристика дисперсных грунтов.
12. Гравитационные процессы и их особенности.
13. Карст.
14. Свойства грунтов.
15. Стадии проектирования и изысканий.
16. Цели инженерно-геологического картирования.
17. Криогенные процессы: морозное трещинообразование, термокарст, процессы пучения, наледи, полигональные образования, криогенные склоновые процессы.

18. Влияние хозяйственной деятельности человека на активизацию процессов внешней геодинамики.
19. Инженерно-геологическая классификация грунтов.
20. Инженерно-геологические условия и факторы.

4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания УК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-5.1	Ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития	Знать особенности разных типов культур, факторы их формирования, особенности развития Уметь использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации.	Демонстрирует знание особенностей разных типов культур, факторы их формирования, особенности развития и умение использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-5.2	Понимает историко-культурное своеобразие своей страны	Знать историю развития и историко-культурное разнообразие России. Уметь применять знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях в разных регионах страны.	Демонстрирует знание истории развития и историко-культурное разнообразие России. Умеет применять знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях в разных регионах страны.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-5.3	Воспринимает социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	Знать социальную сущность семьи, гендера и молодежи, особенности и проблемы межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. Уметь учитывать эти знания при решении профессиональных задач.	Демонстрирует знание социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенности и проблемы межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. Умеет учитывать эти знания при решении профессиональных задач.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать как целесообразно выбрать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей	Демонстрирует знание того, как целесообразно выбрать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		организма и уметь выбирать наиболее подходящие.	особенностей организма и умеет выбирать наиболее подходящие.	
УК-7.2	Планирует свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать принципы тайм-менеджмента для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Уметь применять знания при решении профессиональных задач.	Демонстрирует знание принципов тайм-менеджмента для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Умеет применять знания при решении профессиональных задач.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-9.1	Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения	Знать правовые принципы и нормы разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения. Уметь учитывать знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических работ.	Демонстрирует знание правовых принципов и норм разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения. Умеет учитывать знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических работ.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-9.2	Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения	Знать основные этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Уметь учитывать их в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание основных этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Умеет учитывать их в профессиональной деятельности	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-10	Способен анализировать социально значимые проблемы и процессы	Владеть навыками анализа социально значимых проблем и процессов. Уметь их применять для решения проблем, связанных с профессиональной деятельностью.	Демонстрирует владение навыками анализа социально значимых проблем и процессов. Умеет их применять для решения проблем, связанных с профессиональной деятельностью.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1.1	Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Знать основные теории по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика. Уметь применять знания базовых курсов при решении практических задач. Владеть опытом выявления закономерностей в естественных науках.	Демонстрирует знание основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика. Умеет применять знания базовых курсов при решении практических задач. Владеет опытом выявления закономерностей в естественных науках.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-1.2	Применяет знания в области математики в объеме необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере для обработки и анализа данных наблюдений	Знать математические и статистические методы исследования. Уметь выбирать наиболее подходящий метод	Демонстрирует знание математических и статистических методов исследования. Умеет выбирать наиболее подходящий метод.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-3	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области	Знать основные теории и концепций в профессиональной области. Уметь их применять.	Демонстрирует знания основных теорий и концепций в профессиональной области и умеет применять их.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-4	Готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет	Знать теоретические основы проектирования в различных программах, предназначенных для решения	Демонстрирует знание теоретических основ проектирования в различных программах, предназначенных для решения профессиональных	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

	контроль за их применением	профессиональных задач. Уметь выбирать подходящую программу. Владеть практическими навыками создания геологических карт и разрезов.	задач. Умеет выбирать подходящую программу. Владеет практическими навыками создания геологических карт и разрезов.	
ПК-16	Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знать теоретическую базу в области гидрогеологии и инженерной геологии. Уметь применять знания для решения научно-исследовательских задач.	Демонстрирует знание теоретической базы в области гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет применять знания для решения научно-исследовательских задач.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПК-18	Готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знать геологическое строение и гидрогеологические условия, при которых могут проходить те или иные процессы. Уметь устанавливать взаимосвязи между геологическими и гидрогеологическими процессами.	Демонстрирует знание геологического строения и гидрогеологических условий, при которых могут проходить те или иные процессы. Умение устанавливать взаимосвязи между геологическими и гидрогеологическими процессами.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПК-19	Способность использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Знать методики расчетов для решения практических задач. Уметь использовать данные, полученные с гидрогеологических карт, данные, полученные при выполнении гидрогеологических работ и изысканий, для решения конкретных	Демонстрирует знание методики расчетов для решения практических задач. Умение использовать данные, полученные с гидрогеологических карт, данные, полученные при выполнении гидрогеологических работ и изысканий, для решения конкретных гидрогеологических	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		гидрогеологических задач. Владеть способами обработки информации.	задач. Владеет способами обработки информации.	
--	--	---	--	--

4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	<p>Ответ, в котором допущены несколько существенных ошибок; либо в случае незнания большей части материала, беспорядочного и неуверенного его изложения; либо за ответ не по теме вопроса. Неудовлетворительно выставляется также в случае нарушения процедуры экзамена и удаления его с экзамена, а также за отсутствие ответа на вопрос, отказ от ответа.</p> <p>Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций</p>
удовлетворительно	<p>Ответ, в котором при изложении допущена существенная ошибка, или неоправданная краткость ответа, или неточности (3 и более). Существенной ошибкой является такое суждение, которое свидетельствует о незнании или непонимании излагаемого материала.</p> <p>Соответствует критериям в рамках одного билета в частичном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное знание особенностей разных типов культур, факторы их формирования, особенности развития и недостаточное умение использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации. • Демонстрирует частично сформированное знание истории развития и историко-культурное разнообразие России. Недостаточное умение применять знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях в разных регионах страны. • Демонстрирует частично сформированное знание социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенности и проблемы межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. Недостаточное умение учитывать эти знания при решении профессиональных задач. • Демонстрирует плохое знание того, как целесообразно выбрать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и не умеет выбирать наиболее подходящие. • Демонстрирует частично сформированное знание принципов тайм-менеджмента для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Не умеет применять знания при решении профессиональных задач. • Демонстрирует частично сформированное знание правовых принципов и норм разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения. Плохо умеет учитывать знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических работ. • Демонстрирует частично сформированное знание основных этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Плохо умеет учитывать их в профессиональной деятельности • Демонстрирует слабое владение навыками анализа социально значимых проблем и процессов. Плохо умеет их применять для решения проблем, связанных с профессиональной деятельностью. • Демонстрирует частично сформированное знание основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика. Плохо умеет применять знания базовых курсов при решении практических задач. Не владеет опытом выявления закономерностей в естественных науках. • Демонстрирует частично сформированное знание математических и статистических методов исследования. Плохое умение выбирать наиболее подходящий метод • Демонстрирует фрагментарные знания основных теорий и концепций в профессиональной области и плохое умение применять их. • Демонстрирует частично сформированное знание теоретических основ проектирования в различных программах, предназначенных для решения профессиональных задач. Не умеет выбирать подходящую программу. Плохо

	<p>владеет практическими навыками создания геологических карт и разрезов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное знание теоретической базы в области гидрогеологии и инженерной геологии. Плохое умение применять знания для решения научно-исследовательских задач. • Демонстрирует частично сформированное знание геологического строения и гидрогеологических условий, при которых могут проходить те или иные процессы. Плохое умение устанавливать взаимосвязи между геологическими и гидрогеологическими процессами. • Демонстрирует частично сформированное знание методики расчетов для решения практических задач. Плохое умение использовать данные, полученные с гидрогеологических карт, данные, полученные при выполнении гидрогеологических работ и изысканий, для решения конкретных гидрогеологических задач. Не владеет способами обработки информации.
хорошо	<p>За правильный, но не полный ответ, в котором раскрыты основные положения экзаменационного вопроса, однако допущены 1-2 неточности, не искажающие существо материала, либо нарушена последовательность изложения материала. Соответствует критериям в рамках одного билета не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание особенностей разных типов культур, факторы их формирования, особенности развития и умение использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание истории развития и историко-культурное разнообразие России. Умение применять знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях в разных регионах страны, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенности и проблемы межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. Не до конца сформированное умение учитывать эти знания при решении профессиональных задач. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание того, как целесообразно выбрать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и умеет выбирать наиболее подходящие. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание принципов тайм-менеджмента для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Умеет применять знания при решении профессиональных задач, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание правовых принципов и норм разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения. Умеет учитывать знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических работ, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание основных этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Умеет учитывать их в профессиональной деятельности, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует не в полной мере сформированное владение навыками анализа социально значимых проблем и процессов. Умеет их применять для решения проблем, связанных с профессиональной деятельностью, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика. Умеет применять знания базовых курсов при решении практических задач. Не в полной мере владеет опытом выявления закономерностей в естественных науках. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание математических и статистических методов исследования. Умеет выбирать наиболее подходящий метод, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированные, но содержащее отдельные пробелы знания основных теорий и концепций в профессиональной области и умение их применять. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание

	<p>теоретических основ проектирования в различных программах, предназначенных для решения профессиональных задач. Умеет выбирать подходящую программу. Не в полной мере сформированное владение практическими навыками создания геологических карт и разрезов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание теоретической базы в области гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет применять знания для решения научно-исследовательских задач, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание геологического строения и гидрогеологических условий, при которых могут проходить те или иные процессы. Умеет устанавливать взаимосвязи между геологическими и гидрогеологическими процессами, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание методики расчетов для решения практических задач. Умение использовать данные, полученные с гидрогеологических карт, данные, полученные при выполнении гидрогеологических работ и изысканий, для решения конкретных гидрогеологических задач. Не в полной мере владеет способами обработки информации.
отлично	<p>За полный и правильный ответ, структура и последовательность изложения которого свидетельствует о глубоком знании вопроса, способности логично и грамотно строить ответ, умении пользоваться источниками и связывать рассматриваемое положение с практикой и современностью, высказывать собственное суждение, если экзаменационный вопрос дает такую возможность.</p> <p>Соответствует критериям в рамках одного билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное знание особенностей разных типов культур, факторы их формирования, особенности развития и умение использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации. • Демонстрирует сформированное знание истории развития и историко-культурное разнообразие России. Умеет применять знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях в разных регионах страны. • Демонстрирует сформированное знание социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенности и проблемы межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. Умеет учитывать эти знания при решении профессиональных задач. • Демонстрирует сформированное знание того, как целесообразно выбрать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и умеет выбирать наиболее подходящие. • Демонстрирует сформированное знание принципов тайм-менеджмента для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Умеет применять знания при решении профессиональных задач. • Демонстрирует сформированное знание правовых принципов и норм разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения. Умеет учитывать знания при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических работ. • Демонстрирует сформированное знание основных этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Умеет учитывать их в профессиональной деятельности • Демонстрирует сформированное владение навыками анализа социально значимых проблем и процессов. Умеет их применять для решения проблем, связанных с профессиональной деятельностью. • Демонстрирует сформированное знание основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика. Умеет применять знания базовых курсов при решении практических задач. Владеет опытом выявления закономерностей в естественных науках. • Демонстрирует сформированное знание математических и статистических методов исследования. Умеет выбирать наиболее подходящий метод. • Демонстрирует сформированные знания основных теорий и концепций в профессиональной области и умеет применять их. • Демонстрирует сформированное знание теоретических основ проектирования в различных программах, предназначенных для решения профессиональных задач.

	<p>Умеет выбирать подходящую программу. Владеет практическими навыками создания геологических карт и разрезов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное знание теоретической базы в области гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет применять знания для решения научно-исследовательских задач. • Демонстрирует сформированное знание геологического строения и гидрогеологических условий, при которых могут проходить те или иные процессы. Умение устанавливать взаимосвязи между геологическими и гидрогеологическими процессами. • Демонстрирует сформированное знание методики расчетов для решения практических задач. Умение использовать данные, полученные с гидрогеологических карт, данные, полученные при выполнении гидрогеологических работ и изысканий, для решения конкретных гидрогеологических задач. Владеет способами обработки информации.
--	--

4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена

Государственный экзамен наряду с требованиями к содержанию дисциплин учитывает общие требования к студентам, предусмотренные ФГОС ВО. К государственному экзамену допускаются студенты, завершившие полный курс по образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Сдача государственного экзамена проводится на открытом заседании государственной комиссии, состоящих из научно-педагогического персонала ФГБОУ ВО ПГНИУ и лиц, приглашенных из сторонних организаций. ФГОС ВО определены требования к 05.03.01 «Геология», которые учтены в настоящей программе государственного экзамена. В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.01 «Геология», что содержание государственного экзамена устанавливает ВУЗ. Предлагаемая структура программы позволяет осуществить комплексный контроль формирования всех компетенций в полном объеме.

Не позднее, чем за 2 дня до государственного экзамена, проводится консультирование студентов по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Структура экзаменационного билета состоит из трех вопросов. Количество билетов определяется исходя из количества вопросов, так, чтобы каждый вопрос попал как минимум в один билет. Ознакомление обучающихся с содержанием экзаменационных билетов запрещается. Студенты обязаны готовиться к экзамену, руководствуясь данной программой. Расписание государственного экзамена утверждается ректором и доводится до сведения студентов не позднее, до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

Ответы студентов на все поставленные вопросы рассматриваются членами государственной экзаменационной комиссии, каждый из которых выставляет частные оценки по отдельным вопросам экзамена и итоговую оценку, являющуюся результирующей по всем вопросам. Оценка знаний студента на экзамене выводится по частным оценкам ответов на вопросы билета членов комиссии. В случае равного количества голосов мнение председателя является решающим.

Степень сформированности компетенций студентов на экзамене, определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Члены ГЭК оценивают ответ студента на государственном экзамене, исходя из продемонстрированных знаний и умений. Ответ студента оценивается по представленным критериям.

4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

4.4.1. Список литературы

Основная:

1. Бондарев В.И. Сейсморазведка. Учебник по дисц. "Сейсморазведка" для студентов вузов: в 3 кн. Кн. 1. Физико-математические и геологические основы сейсмической разведки/ В.И. Бондарев; Урал. гос. горн. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006.
2. Гершанок В.А. Радиометрия и ядерная геофизика: учебное пособие для студентов геологического факультета/ В.А. Гершанок. - Пермь, 2012. – <http://elis.psu.ru/node/202202>
3. Гершанок В.А., Гершанок Л. А. Разведочная геофизика. Радиометрия и ядерная геофизика: учебник/ В.А. Гершанок, Л.А. Гершанок. - Пермь: ПГНИУ, 2018. – <http://elis.psu.ru/node/565523>
4. Гершанок В.А., Дергачев Н.И. Теория поля: учебник для бакалавров: учебник для студентов, обучающихся по специальности 020302 Геофизика и по направлению подготовки 020700 Геология (профиль Геофизика)/ В.А. Гершанок, Н.И. Дергачев.- Москва: Юрайт, 2012.
5. Гершанок Л.А. Аппаратура и технологии магниторазведки: учебное пособие для студентов геологического факультета/ Л.А. Гершанок. - Пермь, 2013.
6. Гершанок Л.А. Магниторазведка: учебник для студентов вузов по специальности "геофизика"/ Л.А. Гершанок. - Пермь: Изд-во Перм. гос. нац. исслед. ун-та, 2011.
7. Губина А.И., Гуляев П.Н. Геофизические методы исследования скважин: учебное пособие для студентов, обучающихся по программе "Геофизические методы исследования земной коры" геологических специальностей вузов/ А.И. Губина, П.Н. Гуляев. - Пермь: Книжный формат, 2016. – <http://elis.psu.ru/node/422278>
8. Долгаль А.С. Комплексирование геофизических методов: учебное пособие для студентов специальности "Геофизика" и направлению подготовки "Геология"/ А.С. Долгаль. - Пермь, 2012.
9. Долгаль А.С. Магниторазведка: компьютерные технологии учета влияния рельефа местности: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Геология", и студентов, обучающихся по специальности "Технология геологической разведки"/ А.С. Долгаль. - Пермь, 2014. – <http://elis.psu.ru/node/308189>
10. Колесников В.П. Электрометрия. Основы теории переменных электромагнитных полей: учебное пособие для студентов геологического факультета/ В.П. Колесников. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2013. – <http://elis.psu.ru/node/205058>
11. Компьютерная интерпретация данных геофизических исследований скважин: учебное пособие для бакалавров по направлению "Геология", профиль "Геофизика", обучающихся на кафедре геофизики геологического факультета/ М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т. - Пермь, 2016. – <http://elis.psu.ru/node/422058>
12. Косков В.Н. Геофизические методы исследования скважин (измерения, обработка, интерпретация): учеб. пособие/ В.Н. Косков. - Пермь, 2006.
13. Магниторазведка: справочник геофизика/ ред.: В.Е. Никитский, Ю.С. Глебовский. -2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Недра, 1990.
14. Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов: учеб. для вузов/ А.А. Никитин, В.К. Хмелевской. - М.; [Тверь]: ГЕРС, 2004.
15. Серкеров С.А. Гравиразведка и магниторазведка: Учеб. для вузов/ С.А. Серкеров. - М.: Недра, 1999.
16. Силаев В.А. Скважинная сейсморазведка по методу глубинного сейсмического торпедирования: монография/ В.А. Силаев. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2018. – <http://elis.psu.ru/node/496989>

17. Сковородников И.Г. Геофизические исследования скважин: учеб. пособие/ И.Г. Сковородников. - Екатеринбург: Недра, 2009.
18. Соколов А.Г. Полевая геофизика: Учебное пособие/ Соколов А.Г. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. – <http://www.iprbookshop.ru/33649>
19. Спасский Б.А., Герасимова И.Ю. Сейсмостратиграфия: учебно-методическое пособие /Б.А. Спасский, И.Ю. Герасимова. - Пермь, 2012. – <http://elis.psu.ru/node/14379>
20. Хмелевской В.К., Костицын В.И. Основы геофизических методов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 020302 "Геофизика"/ В.К. Хмелевской, В.И. Костицын. - Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2010. – <http://elis.psu.ru/node/201798>

Дополнительная:

1. Арцыбашев В.А. Ядерно-геофизическая разведка: учеб. пособие для геофиз. спец. вузов/ В.А. Арцыбашев. - М.:Атомиздат,1972.-399.
2. Богданович Н.Н. Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промышленной геофизике/ Богданович Н.Н. - Москва: Инфра-Инженерия, 2013. – <http://www.iprbookshop.ru/13536>
3. Бондарик Г.К. Теория геологического поля (философские и методологические основы геологии): учебное пособие/ Г.К. Бондарик. - Москва: Книжный дом "Университет", 2009.
4. Бродовой В.В. Комплексирование геофизических методов: учебник для геофиз. спец./ В.В. Бродовой. - М.: Недра, 1991.
5. Гершанок В.А., Гершанок Л.А., Плешков Л.Д. Ядерно-геофизические методы. Лабораторные работы: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология"/ В.А. Гершанок, Л.А. Гершанок, Л.Д. Плешков. - Пермь: ПГНИУ, 2018.
6. Гершанок Л. А. Магниторазведка: учебное пособие/ Л.А. Гершанок. - Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2006.
7. Егоров А.С. Геофизические методы поисков и разведки месторождений: Учебное пособие/ Егоров А.С. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2016. – <http://www.iprbookshop.ru/71693>
8. Логачев А.А., Захаров В.П. Магниторазведка: учебник для вузов по спец. "Геофиз. методы поиска и разведки месторождений полез. ископаемых"/ А.А. Логачев, В.П. Захаров. - Л.: Недра,1973.
9. Маловичко А.К., Костицын В.И. Гравиразведка: Учеб./ А.К. Маловичко, В.И. Костицын. - М.: Недра, 1992.
10. Матвеев Б.К. Электроразведка: Учеб. для студентов геофиз. спец. вузов/ Б.К. Матвеев. - М.: Недра, 1990.
11. Серкерев С.А. Гравиразведка и магниторазведка в нефтегазовом деле: учеб. пособие для студентов вузов/ С.А. Серкерев. - М.: Нефть и газ, 2006.
12. Серкерев С.А. Гравиразведка и магниторазведка: Основные понятия. Термины. Определения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Геофиз. методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" напр. подгот. дипломир. спец. "Технология геол. разведки"/ С.А. Серкерев. - М.: Недра, 2006.
13. Шувалов В.М. Геофизические методы в инженерной и экологической геологии: учебник в 3 ч. для студентов по специальности "Гидрогеология и инженерная геология", "Геология"/ В.М. Шувалов. - Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2009.
14. Шумилов А.В. Диагностика нефтяных скважин геофизическими методами: учебно-методическое пособие/ А.В. Шумилов. – Пермь ,2012. – <http://elis.psu.ru/node/31427>

4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы

<http://www.library.psu.ru> Научная библиотека ПГНИУ
<http://elis.psu.ru> Электронная библиотека ELiS
<http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека
<http://www.biblio-online.ru> ЮРАЙТ образовательная платформа
<http://mooeago.ru> Евро-Азиатское геофизическое общество
<http://mooeago.ru/course/view.php?id=3> Журнал «Геофизический вестник»

5. Выпускная квалификационная работа

5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация бакалавра представляет собой подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), позволяющей выявить и оценить степень практической и теоретической подготовки бакалавра по направлению «Геология» специализации «Геофизика».

К защите ВКР допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе «Геология» и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, то есть сдавшие все зачеты и экзамены, а также защитившие отчеты по учебным, производственным и преддипломной практикам, предусмотренные учебным планом.

Для квалификации бакалавра по направлению «Геология» ВКР готовится в форме самостоятельной исследовательской работы студента с элементами научного творчества. Она может иметь теоретический или прикладной характер, быть обобщением практики, подведением итогов полевых наблюдений, методической разработкой.

В такой форме ВКР не только демонстрирует способность выпускника решать конкретные профессиональные задачи на основе приобретенных компетенций, но и имеет научно-исследовательскую ценность, которая состоит в теоретическом обобщении результатов анализа собственных решений и установлении закономерностей.

Автор работы несет ответственность за изложенные в ней сведения, обоснованность выводов и защищаемых положений, порядок использования при ее составлении фактического материала и другой информации.

5.2. Руководство и консультирование

Руководитель выпускной квалификационной работы студента назначается из числа преподавателей выпускающей кафедры (при необходимости консультант (консультанты)).

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы студента входит:

- составление задания на выпускную квалификационную работу, в том числе определение плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы и контроль его выполнения;
- рекомендации по подбору и использованию источников по теме выпускной квалификационной работы специалиста;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) выпускной квалификационной работы;
- консультирование студента по вопросам выполнения выпускной квалификационной работы специалиста;
- анализ текста выпускной квалификационной работы и рекомендации по его доработке;
- оценка степени соответствия выпускной квалификационной работы требованиям локальных документов и нормативных актов ФГБОУ ВО ПГНИУ;
- информирование о порядке защиты выпускной квалификационной работы специалиста, в том числе предварительной, о требованиях к студенту;
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите, включая предварительной защите;
- составление письменного отзыва о выпускной квалификационной работе.

5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

ВКР бакалавра должна иметь объем 45–50 страниц формата А4. Структура ВКР должна соответствовать плану, утвержденному научным руководителем.

Работа должна состоять из нескольких глав. После титульного листа с названием темы исследований (см. титульный лист) располагается «Оглавление» работы, после которого могут следовать списки рисунков, приложений, перечень условных обозначений.

Во ВВЕДЕНИИ необходимо кратко показать важность и актуальность выбранной темы исследований, обосновать необходимость более детальной ее проработки, четко сформулировать цель работы и задачи исследований. Целью работы не может быть описание чего-либо, а должен быть анализ или исследование какого-то процесса с получением определенных результатов. Можно также несколькими предложениями охарактеризовать содержание глав. Необходимо обязательно указать, материалы каких организаций использованы при написании работы, а также отношение студента к материалам (получены при участии автора, предоставлены организацией в процессе производственной или учебной практик, взяты из отчетов в таких-то отделах организаций и т.д.). В этом случае выразить во Введении благодарность за предоставление материалов и обязательно сделать в последующих главах ссылки на эти работы. Общий объем Введения составляет 1-2 страницы.

После Введения в тексте располагаются несколько глав или разделов, которые могут подразделяться более детально на разделы, параграфы и т.д. (но следует помнить, что если есть, например раздел 2.1, то должен быть, как минимум, и раздел 2.2). Каждый раздел посвящен отдельной теме, например, особенностям геологического строения (если это необходимо для последующих исследований автора), обзору исследований по теме работы, имеющихся у других авторов (в статьях, учебниках, отчетах), основам теории, методике проведения работ и составу аппаратуры. Иными словами, эти главы описывают состояние вопроса по теме исследований в настоящее время и являются базой, используя которую автор в дальнейшем проводит свои исследования. Все главы должны быть увязаны между собой единым логическим содержанием. В дальнейшем на них автор должен ссылаться при описании своих результатов, т.е. автор должен показать, что все эти сведения ему необходимы при проведении собственных исследований, а не приведены лишь для увеличения объема работы. При этом нужно иметь в виду, что по содержанию всех разделов автору (при защите работы) могут быть заданы вопросы, на которые он должен дать квалифицированный ответ.

После этого описываются самостоятельные исследования автора: теоретические расчеты, анализ их результатов, обработка полевых данных, их интерпретация, анализ полученных зависимостей, алгоритмов или методики работ и т.п.

Чем больше проведено автором самостоятельных исследований и чем детальнее они описаны в тексте и результатах анализа, отображены на рисунках и приложениях – тем выше оценка работы. При этом в тексте работы необходимо подчеркнуть – что сделано самим автором (например: «Мною выполнены расчеты, построены графики,...»), а что (путем ссылок на список используемой литературы) взято из работ других авторов.

В выпускной работе после собственных исследований автора приводится глава по «Технике безопасности и охране окружающей среды». Этот раздел должен присутствовать обязательно.

Желательно, чтобы все главы имели примерно одинаковый объем. В конце каждой главы должны помещаться 1–2 предложения-связки, которые позволят логически увязать конец одного раздела с началом последующего. Например, если в работе, посвященной сейсморазведке, после геологической главы должна следовать глава о теории сейсморазведки МОГТ, желательно в конце геологической главы написать: «Из текста следует, что геологическое строение толщи осадочных пород в данном районе достаточно сложное. Поэтому при проведении сейсморазведочных работ необходимо использовать методику общей глубинной точки». Такая концовка первой главы позволяет логично перейти к изложению теории МОГТ.

После написания всех глав работы следует ЗАКЛЮЧЕНИЕ (выводы) и ЛИТЕРАТУРА.

В ЗАКЛЮЧЕНИИ приводятся основные выводы и результаты, следующие из каждой главы (даже если они приводились ранее в тексте). Особый упор делается на описание результатов своих исследований, а также результаты, характеризующие степень выполнения цели работы, указанной во Введении. Здесь же могут приводиться пожелания автора, касающиеся исследований по данной тематике в будущем.

В списке литературы указываются названия литературных источников: автор, название книги (или статьи и название сборника), издательство, год издания. В тексте на каждый «источник» должна быть ссылка, например, [3]. В начале библиографического списка помещаются печатные работы, а затем фондовые материалы (отчеты исследований).

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Для защиты ВКР бакалаврам необходимо представить заведующему кафедрой отзыв руководителя и полностью готовую выпускную квалификационную работу, подписанную на титульном листе обучающимся, руководителем и заведующим кафедрой, после этого необходимо записаться на защиту в методическом кабинете.

Защита ВКР проводится на заседании государственной аттестационной комиссии и является публичной. Защита одной ВКР не должна превышать 30 минут. Процедура защиты включает несколько этапов: выступление выпускника, ответы на вопросы членов комиссии и присутствующих, оглашение отзыва научного руководителя и рецензии специалистов в этой области, выступления членов комиссии и присутствующих, заключительное слово выпускника.

Выступление автора ВКР не должно превышать 10 минут. Нарушение регламента в сторону увеличения рассматривается как неумение кратко и ясно изложить содержание исследования. В своем выступлении выпускник должен отразить:

- содержание изучаемой проблемы и ее актуальность;
- обоснование обращения к материалу исследования;
- основные пути решения задач с примерами;
- итоги исследования.

Основные положения ВКР рекомендуется сопровождать компьютерной презентацией, выполненной в программе Power Point или др. Основная задача презентации – наглядная иллюстрация доклада выпускника, в связи с этим она должна представлять информацию в сжатом, простом виде, не дублировать текст выступления. Рекомендуется выдерживать время экспозиции одного слайда не менее 1 минуты и стараться соблюдать известное правило «6 на 6»: каждом слайде не более 6 строк, в каждой строке не более 6 слов, а также не злоупотреблять эффектами анимации. Значительно повышает наглядность

информации использование четких и понятных схем, рисунков, диаграмм, таблиц. Для презентации рекомендуется использование шрифтов кегля не менее 18, без засечек.

По окончании выступления выпускнику задаются вопросы по его ВКР, на которые он должен представить развернутые и аргументированные ответы. Вопросы могут задать как члены комиссии, так и все присутствующие. Все вопросы протоколируются.

Затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя на защите отзыв зачитывается членом ГЭК. Далее зачитывается рецензия на ВКР одним из членов государственной комиссии.

Председатель ГЭК просит присутствующих выступить по существу представленной ВКР. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 минут на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому в случае отсутствия желающих выступить он может быть опущен.

После дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом.

Оценивание происходит в соответствии с показателями и критериями, представленными в п 5.5.

5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-1.1	Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Знать информацию о видах и целях проведения гидрогеологических работ, методах получения информации в нормативной базе. Уметь анализировать геологическую информацию результатов гидрогеологических работ в соответствии с действующими нормативными документами. Владеть методами обработки и оценки качества гидрогеологической информации для производства изыскательских и научно-исследовательских работ	Демонстрирует знание информации о видах и целях проведения гидрогеологических работ, методах получения информации в нормативной базе. Умеет анализировать геологическую информацию результатов гидрогеологических работ в соответствии с действующими нормативными документами. Владеет методами обработки и оценки качества гидрогеологической информации для производства изыскательских и научно-исследовательских работ	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-1.2	Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов	Уметь работать с противоречивой гидрогеологической и инженерно-геологической информацией из разных источников, находить в ней пробелы и определять варианты устранения пробелов.	Демонстрирует умение работать с противоречивой гидрогеологической и инженерно-геологической информацией из разных источников, находить в ней пробелы и определять варианты устранения пробелов.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-1.3	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Уметь применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций. Владеть навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения.	Демонстрирует умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций. Владеет навыками постановки проблемы и аргументации	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

			выбранной стратегии ее разрешения.	
УК-2.1	Формулирует задачи, исходя из поставленной цели	Уметь грамотно формулировать задачи, исходя из поставленной цели.	Демонстрирует умение грамотно формулировать задачи, исходя из поставленной цели	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-2.2	Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач	Уметь оценивать имеющиеся ресурсы для решения сформулированных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии.	Демонстрирует умение оценивать имеющиеся ресурсы для решения сформулированных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-2.3	Обосновывает способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Владеть умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Демонстрирует знание видов ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Владеет умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-3.1	Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе	Знать решение задач, предусмотренных конкретной ролью. Уметь задействовать необходимые ресурсы для достижения цели в командной работе.	Демонстрирует знание решения задач, предусмотренных конкретной ролью. Умеет задействовать необходимые ресурсы для достижения цели в командной работе.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-3.2	Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом	Знать методы разрешения противоречий и конфликтов. Уметь применять на практике знания о разрешении конфликтов, перераспределять работу команды для	Демонстрирует знание методов разрешения противоречий и конфликтов. Умеет применять на практике знания о разрешении конфликтов, перераспределять	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	интересов сторон	решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии.	работу команды для решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии.	
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	Уметь применять деловую коммуникацию грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач.	Демонстрирует умение применять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-4.2	Осуществляет перевод текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный	Знать иностранную лексику, необходимую для перевода текста и уметь ее применять на практике для написания научных работ.	Демонстрирует знание иностранной лексики, необходимой для перевода текста и не умеет ее применять на практике для написания научных работ.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-4.3	Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах	Знать принципы проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, анализа и оценки геологической информации, порядок разработки и требования к публикациям в научно-исследовательских изданиях.	Демонстрирует знание принципов проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, анализа и оценки геологической информации, порядок разработки и требования к публикациям в научно-исследовательских изданиях.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-6.1	Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)	Уметь оценивать собственные ресурсы при работе и планировании решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии.	Демонстрирует умение оценивать собственные ресурсы при работе и планировании решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-6.2	Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)	Уметь управлять собственными ресурсами и применять их при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач.	Демонстрирует умение управлять собственными ресурсами и применять их при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать основные факторы вредного влияния технических средств, зданий, сооружений на геологическую среду.	Демонстрирует знание основных факторов вредного влияния технических средств, зданий, сооружений на геологическую среду.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать опасные и вредные факторы в области гидрогеологической и инженерно-геологической деятельности и уметь их идентифицировать.	Демонстрирует знание опасных и вредных факторов в области гидрогеологической и инженерно-геологической деятельности и плохое умение их идентифицировать.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-8.3	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности в рамках осуществляемой деятельности	Знать технику безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Уметь выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности.	Демонстрирует знание техники безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-11	Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии	Владеть базовыми знаниями в области информатики и уметь использовать программные средства при обработке гидрогеологической и инженерно-геологической информации.	Демонстрирует владение базовыми знаниями в области информатики и умение использовать программные средства при обработке гидрогеологической и инженерно-геологической информации	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-12	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать	Знать перспективы развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Владеть организационными, техническими и программными	Демонстрирует знание перспектив развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Владение организационными, техническими и	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	средствами защиты информации	программными средствами защиты информации.	
УК-13	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать теоретические основы экономики Уметь анализировать ситуацию для принятия обоснованных решений в сфере гидрогеологии и инженерной геологии Владеть навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений.	Демонстрирует знание теоретических основ экономики. Умеет анализировать ситуацию для принятия обоснованных решений в сфере гидрогеологии и инженерной геологии. Владеет навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-2	Готовность к участию в проведении научных исследований	Знать теоретическую базу для проведения научных исследований. Владеть методами проведения научных исследований.	Демонстрирует знание теоретической базы для проведения научных исследований. Владеет методами проведения научных исследований.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-3	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области	Знать основные теории в области гидрогеологии и инженерной геологии. Владеть навыками простейших гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов на основе основных законов и теорий гидрогеологии и инженерной геологии.	Демонстрирует знания основных теорий в области гидрогеологии и инженерной геологии. Владеет навыками простейших гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов на основе основных законов и теорий гидрогеологии и инженерной геологии.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-4	Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения	Знать новые технологии в области гидрогеологии и инженерной геологии.	Демонстрирует знание новых технологий в области гидрогеологии и инженерной геологии.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов

	естественнонаучных исследований	Уметь применять их в профессиональной области.	Умеет применять их в профессиональной области.	государственной комиссии)
ОПК-5	Владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования	Уметь пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования в решении задач гидрогеологии и инженерной геологии.	Демонстрирует умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования в решении задач гидрогеологии и инженерной геологии.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-6	Владеть современными геоинформационным и технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере	Знать основы современных геоинформационных технологий. Уметь использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений. Владеть навыками решения геологических задач в гидрогеологической и инженерно-геологической среде.	Демонстрирует знание основ современных геоинформационных технологий. Умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений. Владеет навыками решения геологических задач в гидрогеологической и инженерно-геологической среде.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	Знать основные понятия гидрогеологии и инженерной геологии. Уметь анализировать гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию. Владеть навыками применения на практике основных методов обработки и систематизации гидрогеологической и инженерно-геологической информации.	Демонстрирует знание основных понятий гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет анализировать гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию. Владеет навыками применения на практике основных методов обработки и систематизации гидрогеологической и инженерно-геологической информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-2	Готовность участвовать в организации	Знать цели, задачи, основные формы проведения научных и	Демонстрирует знание целей, задач, основных форм проведения	Защита ВКР (содержание работы, доклад,

	научных и научно-практических семинаров и конференций	научно-практических семинаров и конференций. Уметь организовывать научные и научно-практические семинары и конференции по гидрогеологии и инженерной геологии. Владеть навыками обработки данных участников семинаров и конференций по гидрогеологии и инженерной геологии.	научных и научно-практических семинаров и конференций. Умеет организовывать научные и научно-практические семинары и конференции по гидрогеологии и инженерной геологии. Владеет навыками обработки данных участников семинаров и конференций по гидрогеологии и инженерной геологии.	ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-3	Готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ	Знать перечень и содержание основных нормативных документов для производства гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Уметь грамотно применять нормативно-методическую литературу для решения практических и научных задач. Владеть навыками использования нормативно-методической литературы при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ.	Демонстрирует знание перечня и содержания основных нормативных документов для производства гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Умеет грамотно применять нормативно-методическую литературу для решения практических и научных задач. Владеет навыками использования нормативно-методической литературы при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-5	Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ	Знать и профессионально применять требования нормативно-методических документов для качественного производства инженерно-геологических изысканий. Уметь использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ. Владеть навыками составления сметной стоимости выполнения всех этапов инженерно-	Демонстрирует знание и профессиональное применение требований нормативно-методических документов для качественного производства инженерно-геологических изысканий. Умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ. Владение навыками составления сметной стоимости выполнения всех	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		геологических изысканий.	этапов инженерно-геологических изысканий.	
ПК-6	Готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	Знать основные требования нормативных документов, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ. Уметь работать с нормативной литературой. Владеть навыками проведения гидрогеологических и инженерно-геологических наблюдений.	Демонстрирует знание основных требований нормативных документов, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ. Умение работать с нормативной литературой. Владение навыками проведения гидрогеологических и инженерно-геологических наблюдений.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-7	Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач	Знать закономерности развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. Уметь выявить условия и причины развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Владеть методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов.	Демонстрирует знание закономерностей развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. Умеет выявлять условия и причины развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Владеет методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-8	Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической,	Знать способы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической,	Демонстрирует знание способов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	гидрогеологическо й, инженерно- геологической, нефтегазовой и эколого- геологической информации	нефтегазовой и эколого-геологической информации и уметь их применять.	геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации и умеет их применять.	
ПК-9	Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования	Уметь использовать по назначению современное полевое и лабораторное оборудование.	Демонстрирует умение использовать по назначению современное полевое и лабораторное оборудование.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-10	Осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочны х работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности	Знать техники безопасности при производстве гидрогеологических и инженерно- геологических работ. Уметь контролировать соблюдение техники безопасности. Владеть навыками безопасного производства гидрогеологических и инженерно- геологических работ.	Демонстрирует знание техник безопасности при производстве гидрогеологических и инженерно- геологических работ. Умеет контролировать соблюдение техники безопасности. Владеет навыками безопасного производства гидрогеологических и инженерно- геологических работ.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-11	Способность участвовать в составлении проектов производственных геологических работ	Знать принципы определения видов и объемов гидрогеологических и инженерно- геологических исследований для составления программ производства работ. Уметь составлять программы и проекты производства работ для гидрогеологических и инженерно- геологических изысканий по площадным и линейным объектам. Владеть навыками написания разделов и глав программ и проектов производства работ для гидрогеологических и инженерно- геологических изысканий.	Демонстрирует знание принципов определения видов и объемов гидрогеологических и инженерно- геологических исследований для составления программ производства работ. Умеет составлять программы и проекты производства работ для гидрогеологических и инженерно- геологических изысканий по площадным и линейным объектам. Владеет навыками написания разделов и глав программ и проектов производства работ для гидрогеологических и инженерно- геологических изысканий.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-12	Способность подготавливать и согласовывать геологические	Знать общие требования и правила к форме и содержанию технического задания	Демонстрирует знание общих требований и правил к форме и содержанию	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на

	задания на разработку проектных решений	на выполнение геологических изысканий. Уметь найти, собрать и проанализировать необходимую информацию об объекте для размещения её в техническом задании (ТЗ) на производство гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Владеть навыками составления технического задания по установленному шаблону для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических изыскательских работ по рациональному плану с получением качественных результатов.	технического задания на выполнение геологических изысканий. Умеет найти, собрать и проанализировать необходимую информацию об объекте для размещения её в техническом задании (ТЗ) на производство гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Владеет навыками составления технического задания по установленному шаблону для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических изыскательских работ по рациональному плану с получением качественных результатов.	вопросы членов государственной комиссии)
ПК-13	Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ (в соответствии с профилем подготовки)	Знать нормативную документацию, определяющую качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных гидрогеологических и инженерно-геологических. Уметь применять теоретические знания при выполнении исследований. Владеть методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований.	Демонстрирует знание нормативной документации, определяющую качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных гидрогеологических и инженерно-геологических. Умеет применять теоретические знания при выполнении исследований. Владеет методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-14	Способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а	Знать принципы планирования и организационную структуру, и детали процесса изыскательских работ. Уметь участвовать в составлении производственных проектов для выполнения гидрогеологических и	Демонстрирует знание принципов планирования и организационной структуры и деталей процесса изыскательских работ. Умеет участвовать в составлении производственных проектов для выполнения	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	также установленную отчетность по утвержденным формам	инженерно-геологических работ. Владеть знаниями о стратегических целях предприятия и способностью нахождения перспективных работ.	гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Владеет знаниями о стратегических целях предприятия и способностью нахождения перспективных работ	
ПК-15	Способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований	Знать методы сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. Уметь использовать знания в научно-исследовательской деятельности. Владеть навыками сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации.	Демонстрирует знание методов сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. Умеет использовать знания в научно-исследовательской деятельности. Владеет навыками сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-17	Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знать методику интерпретации гидрогеологической и инженерно-геологической информации, составления отчетов, рефератов библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций. Уметь работать в составе научно-исследовательского коллектива.	Демонстрирует знание методики интерпретации гидрогеологической и инженерно-геологической информации, составления отчетов, рефератов библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций. Умеет работать в составе научно-исследовательского коллектива.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-20	Уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Знать гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию района работ предприятия. Уметь обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований. Владеть данными фондового материала для написания отчета с использованием	Демонстрирует знание гидрогеологической и инженерно-геологической информации района работ предприятия. Умеет обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований. Владеет данными фондового материала для написания отчета с использованием	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		анализа научных публикаций.	анализа научных публикаций.	
--	--	-----------------------------	-----------------------------	--

5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	<p>На «Неудовлетворительно» оценивается работа, выполненная на низком теоретическом и практическом уровне, не имеющая практической значимости, при защите которой дипломник не смог ответить на поставленные вопросы, а также в случае, если она имеет в совокупности более трех недостатков, указанных для оценки «хорошо».</p> <p>Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций</p>
удовлетворительно	<p>Оценка «Удовлетворительно» ставится за работу, написанную на актуальную тему, имеющую определенную практическую значимость и элементы научной новизны, правильно оформленную, при защите которой студент показал поверхностные теоретические и практические знания, отсутствие умений четко ориентироваться в защищаемой теме. Оценка снижается также при наличии совокупности двух и более замечаний, указанных для оценки «хорошо», если в ходе защиты дипломник не смог убедительно отвести претензии к своей работе.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям в частичном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное знание информации о видах и целях проведения гидрогеологических работ, методах получения информации в нормативной базе. Плохое умение анализировать геологическую информацию результатов гидрогеологических работ в соответствии с действующими нормативными документами. Не владеет методами обработки и оценки качества гидрогеологической информации для производства изыскательских и научно-исследовательских работ • Демонстрирует частично сформированное умение работать с противоречивой гидрогеологической и инженерно-геологической информацией из разных источников, находить в ней пробелы и определять варианты устранения пробелов. • Демонстрирует частично сформированное умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций. Плохо владеет навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения. • Демонстрирует частично сформированное умение грамотно формулировать задачи, исходя из поставленной цели. • Демонстрирует частично сформированное умение оценивать имеющиеся ресурсы для решения сформулированных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует частично сформированное знание видов ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Плохо умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Не владеет умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. • Демонстрирует фрагментарное знание решение задач, предусмотренных конкретной ролью. Плохо умеет задействовать необходимые ресурсы для достижения цели в командной работе. • Демонстрирует частично сформированное знание методов разрешения противоречий и конфликтов. Не умеет применять на практике знания о разрешении конфликтов, перераспределять работу команды для решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует частично сформированное умение применять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач. • Демонстрирует частично сформированное знание иностранной лексики, необходимой для перевода текста и не умеет ее применять на практике для написания научных работ. • Демонстрирует фрагментарное знание принципов проведения

	<p>гидрогеологических и инженерно-геологических работ, анализа и оценки геологической информации, порядок разработки и требования к публикациям в научно-исследовательских изданиях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное умение оценивать собственные ресурсы при работе и планировании решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии • Демонстрирует частично сформированное умение управлять собственными ресурсами и применять их при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач • Демонстрирует фрагментарное знание основных факторов вредного влияния технических средств, зданий, сооружений на геологическую среду. • Демонстрирует частично сформированное знание опасных и вредных факторов в области гидрогеологической и инженерно-геологической деятельности и плохое умение их идентифицировать. • Демонстрирует фрагментарное знание техники безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Плохо умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности. • Демонстрирует недостаточное владение базовыми знаниями в области информатики и частично сформированное умение использовать программные средства при обработке гидрогеологической и инженерно-геологической информации • Демонстрирует фрагментарное знание перспектив развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Недостаточное владение организационными, техническими и программными средствами защиты информации. • Демонстрирует недостаточное знание теоретических основ экономики. Плохое умение анализировать ситуацию для принятия обоснованных решений в сфере гидрогеологии и инженерной геологии. Недостаточное владение навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений. • Демонстрирует фрагментарное знание теоретической базы для проведения научных исследований. Недостаточное владение методами проведения научных исследований. • Демонстрирует частично сформированные знания основных теорий в области гидрогеологии и инженерной геологии. Плохо владеет навыками простейших гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов на основе основных законов и теорий гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует частично сформированное знание новых технологий в области гидрогеологии и инженерной геологии. Плохо умеет применять их в профессиональной области. • Демонстрирует частично сформированное умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования в решении задач гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует частично сформированное знание основ современных геоинформационных технологий. Плохое умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений. Не владеет навыками решения геологических задач в гидрогеологической и инженерно-геологической среде. • Демонстрирует частично сформированное знание основных понятий гидрогеологии и инженерной геологии. Плохо умеет анализировать гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию. Не владеет навыками применения на практике основных методов обработки и систематизации гидрогеологической и инженерно-геологической информации. • Демонстрирует фрагментарное знание целей, задач, основных форм проведения научных и научно-практических семинаров и конференций. Плохо умеет организовывать научные и научно-практические семинары и конференции по гидрогеологии и инженерной геологии. Плохо владеет навыками обработки данных участников семинаров и конференций по гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует частично сформированное знание перечня и содержания основных нормативных документов для производства гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Плохо умеет грамотно применять нормативно-методическую литературу для решения практических и научных задач. Недостаточно владеет навыками использования нормативно-методической
--	---

	<p>литературы при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное знание и профессиональное применение требований нормативно-методических документов для качественного производства инженерно-геологических изысканий. Плохое умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ. Недостаточное владение навыками составления сметной стоимости выполнения всех этапов инженерно-геологических изысканий. • Демонстрирует частично сформированное знание основных требований нормативных документов, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ. Плохое умение работать с нормативной литературой. Недостаточное владение навыками проведения гидрогеологических и инженерно-геологических наблюдений. • Демонстрирует частично сформированное знание закономерностей развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. Плохо умеет выявлять условия и причины развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Недостаточно владеет методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. • Демонстрирует фрагментарное знание способов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации и плохо умеет их применять. • Демонстрирует частично сформированное умение использовать по назначению современное полевое и лабораторное оборудование. • Демонстрирует фрагментарное знание техник безопасности при производстве гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Плохо умеет контролировать соблюдение техники безопасности. Недостаточно владеет навыками безопасного производства гидрогеологических и инженерно-геологических работ. • Демонстрирует частично сформированное знание принципов определения видов и объемов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований для составления программ производства работ. Плохо умеет составлять программы и проекты производства работ для гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий по площадным и линейным объектам. Недостаточно владеет навыками написания разделов и глав программ и проектов производства работ для гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. • Демонстрирует частично сформированное знание общих требований и правил к форме и содержанию технического задания на выполнение геологических изысканий. Плохо умеет найти, собрать и проанализировать необходимую информацию об объекте для размещения её в техническом задании (ТЗ) на производство гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Недостаточно владеет навыками составления технического задания по установленному шаблону для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических изыскательских работ по рациональному плану с получением качественных результатов. • Демонстрирует частично сформированное знание нормативной документации, определяющую качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных гидрогеологических и инженерно-геологических. Плохо умеет применять теоретические знания при выполнении исследований. Недостаточно владеет методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований. • Демонстрирует частично сформированное знание принципов планирования и организационной структуры и деталей процесса изыскательских работ. Плохо умеет участвовать в составлении производственных проектов для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Недостаточно владеет знаниями о стратегических целях предприятия и способностью нахождения перспективных работ • Демонстрирует частично сформированное знание методов сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. Плохо умеет использовать знания в научно-исследовательской деятельности. Недостаточно владеет навыками сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. • Демонстрирует частично сформированное знание методики интерпретации
--	---

	<p>гидрогеологической и инженерно-геологической информации, составления отчетов, рефератов библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций. Плохо умеет работать в составе научно-исследовательского коллектива.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует фрагментарное знание гидрогеологической и инженерно-геологической информации района работ предприятия. Плохо умеет обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований. Недостаточно владеет данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций.
хорошо	<p>На «Хорошо» оценивается дипломная работа (в целом соответствующая требованиям к оценке «отлично»), но в которой:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) при раскрытии темы упущены некоторые существенные вопросы; б) не нашли отражения современные научные данные, содержащиеся в литературе; в) обнаружилось недостаточное использование современной нормативной базы; г) имеются ошибки в оформлении <p>Указанные недостатки могут быть зафиксированы в рецензии или выявлены в ходе защиты. Оценка снижается также за неуверенные или неточные ответы на вопросы членов комиссии.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание информации о видах и целях проведения гидрогеологических работ, методах получения информации в нормативной базе. Умеет анализировать геологическую информацию результатов гидрогеологических работ в соответствии с действующими нормативными документами. Не в полной мере владеет методами обработки и оценки качества гидрогеологической информации для производства изыскательских и научно-исследовательских работ • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с противоречивой гидрогеологической и инженерно-геологической информацией из разных источников, находить в ней пробелы и определять варианты устранения пробелов. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций. Не в полной мере владеет навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно формулировать задачи, исходя из поставленной цели • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать имеющиеся ресурсы для решения сформулированных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание видов ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Не в полной мере владеет умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание решение задач, предусмотренных конкретной ролью. Умеет задействовать необходимые ресурсы для достижения цели в командной работе, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание методов разрешения противоречий и конфликтов. Умеет применять на практике знания о разрешении конфликтов, перераспределять работу команды для решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач.

	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание иностранной лексики, необходимой для перевода текста и умеет ее применять на практике для написания научных работ, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание принципов проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, анализа и оценки геологической информации, порядок разработки и требования к публикациям в научно-исследовательских изданиях. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать собственные ресурсы при работе и планировании решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение управлять собственными ресурсами и применять их при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание основных факторов вредного влияния технических средств, зданий, сооружений на геологическую среду. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание опасных и вредных факторов в области гидрогеологической и инженерно-геологической деятельности и умение их идентифицировать. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание техники безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности, но совершает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми знаниями в области информатики и не до конца сформированное умение использовать программные средства при обработке гидрогеологической и инженерно-геологической информации. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание перспектив развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Не до конца сформированное владение организационными, техническими и программными средствами защиты информации. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание теоретических основ экономики. Умеет анализировать ситуацию для принятия обоснованных решений в сфере гидрогеологии и инженерной геологии. Недостаточное владение навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание теоретической базы для проведения научных исследований. Недостаточное владение методами проведения научных исследований. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных теорий в области гидрогеологии и инженерной геологии. Недостаточно владеет навыками простейших гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов на основе основных законов и теорий гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание новых технологий в области гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет применять их в профессиональной области, но допускает незначительные ошибки. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования в решении задач гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание основ современных геоинформационных технологий. Умеет использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений. Не достаточно владеет навыками решения геологических задач в гидрогеологической и инженерно-геологической среде. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание основных понятий гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет анализировать гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию. Не в полной мере владеет навыками применения на практике основных методов обработки и систематизации гидрогеологической и инженерно-геологической информации.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание целей, задач, основных форм проведения научных и научно-практических семинаров и конференций. Умеет организовывать научные и научно-практические семинары и конференции по гидрогеологии и инженерной геологии. Не в полной мере владеет навыками обработки данных участников семинаров и конференций по гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание перечня и содержания основных нормативных документов для производства гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Умеет грамотно применять нормативно-методическую литературу для решения практических и научных задач. Недостаточно владеет навыками использования нормативно-методической литературы при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание и профессиональное применение требований нормативно-методических документов для качественного производства инженерно-геологических изысканий. Умеет использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ. Недостаточно владеет навыками составления сметной стоимости выполнения всех этапов инженерно-геологических изысканий. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание основных требований нормативных документов, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ. Умеет работать с нормативной литературой. Недостаточно владеет навыками проведения гидрогеологических и инженерно-геологических наблюдений. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание закономерностей развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. Умеет выявлять условия и причины развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Недостаточно владеет методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание способов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации и умеет их применять. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать по назначению современное полевое и лабораторное оборудование. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание техник безопасности при производстве гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Умеет контролировать соблюдение техники безопасности. Недостаточно владеет навыками безопасного производства гидрогеологических и инженерно-геологических работ. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание принципов определения видов и объемов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований для составления программ производства работ. Умеет составлять программы и проекты производства работ для гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий по площадным и линейным объектам. Недостаточно владеет навыками написания разделов и глав программ и проектов производства работ для гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание общих требований и правил к форме и содержанию технического задания на выполнение геологических изысканий. Умеет найти, собрать и проанализировать необходимую информацию об объекте для размещения её в техническом задании (ТЗ) на производство гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Недостаточно владеет навыками составления технического задания по установленному шаблону для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических изыскательских работ по рациональному плану с получением качественных результатов. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание нормативной документации, определяющую качество проведения полевых,
--	---

	<p>лабораторных, вычислительных и интерпретационных гидрогеологических и инженерно-геологических. Умеет применять теоретические знания при выполнении исследований. Недостаточно владеет методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание принципов планирования и организационной структуры и деталей процесса изыскательских работ. Умеет участвовать в составлении производственных проектов для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Недостаточно владеет знаниями о стратегических целях предприятия и способностью нахождения перспективных работ • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание методов сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. Умеет использовать знания в научно-исследовательской деятельности. Недостаточно владеет навыками сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание методики интерпретации гидрогеологической и инженерно-геологической информации, составления отчетов, рефератов библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций. Умеет работать в составе научно-исследовательского коллектива. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание гидрогеологической и инженерно-геологической информации района работ предприятия. Умеет обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований. Недостаточно владеет данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций.
отлично	<p>Оценка «Отлично» ставится за работу, написанную на актуальную тему и имеющую элементы научной новизны и (или) практической значимости. Должны быть полностью раскрыта тема, глубоко проанализирована литература, использованы современные научные методики, оформление соответствует ГОСТу. При защите выпускник должен показать глубокие теоретические знания, доложить об апробировании работы, т.е. об участии в конференциях, конкурсах, сданных в печать статьях.</p> <p>Желательным условием отличной оценки работы студента является наличие публикации по теме выпускной квалификационной работы или апробация ее на одной из научных конференций. Сведения об апробации, если таковая состоялась, обязательно содержатся в отзыве научного руководителя.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное знание информации о видах и целях проведения гидрогеологических работ, методах получения информации в нормативной базе. Умеет анализировать геологическую информацию результатов гидрогеологических работ в соответствии с действующими нормативными документами. Владеет методами обработки и оценки качества гидрогеологической информации для производства изыскательских и научно-исследовательских работ • Демонстрирует сформированное умение работать с противоречивой гидрогеологической и инженерно-геологической информацией из разных источников, находить в ней пробелы и определять варианты устранения пробелов. • Демонстрирует сформированное умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций. Владеет навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения. • Демонстрирует сформированное умение грамотно формулировать задачи, исходя из поставленной цели • Демонстрирует сформированное умение оценивать имеющиеся ресурсы для решения сформулированных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное знание видов ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Владеет умением обосновывать способ решения

	<p>задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное знание решение задач, предусмотренных конкретной ролью. Умеет задействовать необходимые ресурсы для достижения цели в командной работе. • Демонстрирует сформированное знание методов разрешения противоречий и конфликтов. Умеет применять на практике знания о разрешении конфликтов, перераспределять работу команды для решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное умение применять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач. • Демонстрирует сформированное знание иностранной лексики, необходимой для перевода текста и не умеет ее применять на практике для написания научных работ. • Демонстрирует сформированное знание принципов проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, анализа и оценки геологической информации, порядок разработки и требования к публикациям в научно-исследовательских изданиях. • Демонстрирует сформированное умение оценивать собственные ресурсы при работе и планировании решения задач в области гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное умение управлять собственными ресурсами и применять их при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач. • Демонстрирует сформированное знание основных факторов вредного влияния технических средств, зданий, сооружений на геологическую среду. • Демонстрирует сформированное знание опасных и вредных факторов в области гидрогеологической и инженерно-геологической деятельности и плохое умение их идентифицировать. • Демонстрирует сформированное знание техники безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности. • Демонстрирует сформированное владение базовыми знаниями в области информатики и умение использовать программные средства при обработке гидрогеологической и инженерно-геологической информации • Демонстрирует сформированное знание перспектив развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Владение организационными, техническими и программными средствами защиты информации. • Демонстрирует сформированное знание теоретических основ экономики. Умеет анализировать ситуацию для принятия обоснованных решений в сфере гидрогеологии и инженерной геологии. Владеет навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений. • Демонстрирует сформированное знание теоретической базы для проведения научных исследований. Владеет методами проведения научных исследований. • Демонстрирует сформированные знания основных теорий в области гидрогеологии и инженерной геологии. Владеет навыками простейших гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов на основе основных законов и теорий гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное знание новых технологий в области гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет применять их в профессиональной области. • Демонстрирует сформированное умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования в решении задач гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное знание основ современных геоинформационных технологий. Умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений. Владеет навыками решения геологических задач в гидрогеологической и инженерно-геологической среде. • Демонстрирует сформированное знание основных понятий гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет анализировать гидрогеологическую и инженерно-
--	--

	<p>геологическую информацию. Владеет навыками применения на практике основных методов обработки и систематизации гидрогеологической и инженерно-геологической информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное знание целей, задач, основных форм проведения научных и научно-практических семинаров и конференций. Умеет организовывать научные и научно-практические семинары и конференции по гидрогеологии и инженерной геологии. Владеет навыками обработки данных участников семинаров и конференций по гидрогеологии и инженерной геологии. • Демонстрирует сформированное знание перечня и содержания основных нормативных документов для производства гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Умеет грамотно применять нормативно-методическую литературу для решения практических и научных задач. Владеет навыками использования нормативно-методической литературы при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ. • Демонстрирует сформированное знание и профессиональное применение требований нормативно-методических документов для качественного производства инженерно-геологических изысканий. Умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ. Владение навыками составления сметной стоимости выполнения всех этапов инженерно-геологических изысканий. • Демонстрирует сформированное знание основных требований нормативных документов, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ. Умение работать с нормативной литературой. Владение навыками проведения гидрогеологических и инженерно-геологических наблюдений. • Демонстрирует сформированное знание закономерностей развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. Умеет выявлять условия и причины развития гидрогеологических и инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Владеет методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. • Демонстрирует сформированное знание способов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации и умеет их применять. • Демонстрирует сформированное умение использовать по назначению современное полевое и лабораторное оборудование. • Демонстрирует сформированное знание техник безопасности при производстве гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Умеет контролировать соблюдение техники безопасности. Владеет навыками безопасного производства гидрогеологических и инженерно-геологических работ. • Демонстрирует сформированное знание принципов определения видов и объемов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований для составления программ производства работ. Умеет составлять программы и проекты производства работ для гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий по площадным и линейным объектам. Владеет навыками написания разделов и глав программ и проектов производства работ для гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. • Демонстрирует сформированное знание общих требований и правил к форме и содержанию технического задания на выполнение геологических изысканий. Умеет найти, собрать и проанализировать необходимую информацию об объекте для размещения её в техническом задании (ТЗ) на производство гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Владеет навыками составления технического задания по установленному шаблону для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических изыскательских работ по рациональному плану с получением качественных результатов. • Демонстрирует сформированное знание нормативной документации, определяющую качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных гидрогеологических и инженерно-геологических. Умеет применять теоретические знания при выполнении исследований. Владеет методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований. • Демонстрирует сформированное знание принципов планирования и организационной структуры и деталей процесса изыскательских работ. Умеет
--	---

	<p>участвовать в составлении производственных проектов для выполнения гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Владеет знаниями о стратегических целях предприятия и способностью нахождения перспективных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное знание методов сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. Умеет использовать знания в научно-исследовательской деятельности. Владеет навыками сбора, анализа и обобщения гидрогеологической и инженерно-геологической информации. • Демонстрирует сформированное знание методики интерпретации гидрогеологической и инженерно-геологической информации, составления отчетов, рефератов библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций. Умеет работать в составе научно-исследовательского коллектива. • Демонстрирует сформированное знание гидрогеологической и инженерно-геологической информации района работ предприятия. Умеет обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований. Владеет данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций.
--	--

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническая база государственной итоговой аттестации обеспечивается наличием:

а) зданий и помещений, находящихся у ПГНИУ на правах оперативного управления, аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями, где осуществляется индивидуальная аудиторная подготовка студентов по данной дисциплине. Обеспеченность одного обучающегося приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями, соответствует нормативным критериям;

б) фондов и структурных подразделений Научной библиотеки ПГНИУ (для подготовки к занятиям), в т.ч. читальный зал библиотеки ПГНИУ;

в) персональных компьютеров преподавателей и студентов, другой компьютерной техники ПГНИУ, необходимой для выполнения самостоятельной работы, а также организации работы в аудитории;

г) мультимедиа-оборудования для презентации результатов научно-исследовательской работы студентов, демонстрации слайд-презентаций во время доклада;

д) телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОП и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности.

Перечень необходимых средств, используемых для проведения государственной итоговой аттестации: аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, мультимедийное оборудование, доска.

Перечень используемых информационных технологий: офисное программное обеспечение Microsoft Office (Word, Excel, Power Point). Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет-ресурсы.