

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УТВЕРЖДЕНА

Ученым Советом университета

Протокол №12 от “02” июля 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению: 05.04.01 «Геология»

направленность: «Инженерная геология»

форма обучения: очная, заочная

квалификация выпускника: магистр

Пермь, 2020

Авторы-составители:

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

доцент кафедры инженерной геологии и охраны недр кандидат географических наук П.А. Красильников;

доцент кафедры инженерной геологии и охраны недр кандидат геолого-минералогических наук Т.И. Караваева;

Рассмотрена и рекомендована

кафедрой инженерной геологии и охраны недр Протокол от «18» мая 2020 г. № 10

Рассмотрена и рекомендована

Ученым советом геологического факультета Протокол от «17» июня 2020 г. № 10

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
3.1 Перечень общекультурных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта	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)	5
3.3.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
3.4 Перечень общекультурных компетенций (ОКВ)	6
3.4.1 При защите выпускной квалификационной работы	6
3.5 Перечень профессиональных компетенций (ПКВ)	6
3.5.1 При сдаче государственного экзамена	6
3.5.2 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	9
4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций	9
4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания ОК-компетенций	9
4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	9
4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	11
4.2.1.4. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций	12
4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена	13
4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена	18
4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	19
4.4.1. Список литературы	19
4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы	20
5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы	21
5.2. Руководство и консультирование	21
5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	21
5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	23
5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	24
5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций	24
5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	25
5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	27
5.5.4. Показатели и критерии оценивания ОКВ-компетенций	32
5.5.5. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций	33
5.5.6. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	34
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	42

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 05.04.01 «Геология» ГИА включает следующие виды:

- 1 – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена в форме письменных и устных ответов на вопросы билетов государственного экзамена;
- 2 – Выполнение и защита 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 геологии и соответствия его подготовки требованиям по направлению 05.04.01 «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 научно-производственной, проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой, научно-инновационной 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 подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и выполнение 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 05.04.01 «Геология».

3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО

3.1 Перечень общекультурных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта

3.1.1 При сдаче государственного экзамена

ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
------	---

3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы

ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

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

3.2.1 При сдаче государственного экзамена

ОПК-1	способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности
ОПК-2	способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
ОПК-3	способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ОПК-8	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности

3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы

ОПК-2	способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
ОПК-4	способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач
ОПК-5	способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
ОПК-6	владеть навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ОПК-7	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)

3.3.1 При сдаче государственного экзамена

ПК-1	способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры
ПК-6	способность использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач

ПК-10	готовность к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ
-------	--

3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы

ПК-2	способность самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
ПК-3	способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии
ПК-4	способность самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач
ПК-5	способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры
ПК-6	способность использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач
ПК-7	способность самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ
ПК-8	готовность к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач
ПК-9	готовность к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач
ПК-13	способность свободно владеть разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач, применять результаты научных исследований в инновационной деятельности
ПК-14	способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях

3.4 Перечень общекультурных компетенций (ОКВ)

3.4.1 При защите выпускной квалификационной работы

ОКВ-1	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
-------	--

3.5 Перечень профессиональных компетенций (ПКВ)

3.5.1 При сдаче государственного экзамена

ПКВ-1	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ПКВ-4	Владеть конвенциями академического общения и современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач
ПКВ-6	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

3.5.2 При защите выпускной квалификационной работы

ПКВ-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
-------	---

ПКВ-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
ПКВ-7	Способность предупреждать, разрешать и управлять конфликтами в организациях, посредством создания атмосферы доверия и открытости в коллективе, организуя переговорный процесс и редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный, в целях оптимизации производственных отношений

4. Государственный экзамен
4.1. Перечень вопросов государственного экзамена

Направленность «Инженерная геология».

1. Структурные связи в грунтах (письм.)
2. Классификация, нормативные и расчетные показатели свойств грунтов (письм.)
3. Понятие «массив горных пород», «инженерно-геологический массив», «массив грунтов» и факторы, определяющие особенности поведения массивов грунтов (письм.)
4. Основные факторы формирования состава и свойства грунтов (письм.)
5. Несущая способность грунта в основании (письм.)
6. Виды деформаций грунтов и причины их обуславливающие (письм.)
7. Расчет устойчивости склонов и откосов (письм.)
8. Теоретические и методологические основы инженерно-геологического районирования (письм.)
9. Понятие «массив горных пород», «инженерно-геологический массив», «массив грунтов» и факторы, определяющие особенности поведения массивов грунтов (письм.)
10. Классификация, нормативные и расчетные показатели свойств грунтов (письм.)
11. Объемы и виды инженерно-геологических исследований (письм.)
12. Состав инженерно-геологических изысканий (письм.)
13. Объемы и виды инженерно-геологических изысканий на стадии проекта (письм.)
14. Объемы и виды инженерно-геологических изысканий на стадии предпроектной документации (письм.)
15. Объемы и виды инженерно-геологических изысканий на стадии рабочей документации (письм.)
16. Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации сооружений (письм.)
17. Значение учения о формациях для региональной инженерной геологии (письм.)
18. Региональные и методологические и зональные факторы формирования инженерно-геологических условий (письм.)
19. Объемы и виды инженерно-геологических изысканий на стадии рабочей документации (письм.)
20. Значение учения о формациях для региональной инженерной геологии (письм.)
21. Инженерно-геологические условия как результат геологического развития территории (письм.)
22. Методика изучения карста (письм.)
23. Распространение карста на территории России (письм.)
24. Основные условия и факторы развития карста (письм.)
25. Подземные карстовые формы (письм.)
26. Поверхностные карстовые формы (письм.)
27. Типология карста (письм.)
28. Практическое значение карста (письм.)

4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания ОК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: историю и методологию геологических наук, общенаучные и специальные методы исследований.</p> <p>Уметь: анализировать предпосылки открытия и его последствия; выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников.</p> <p>Владеть: навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.</p>	<p>Демонстрирует знания истории и методологии геологических наук, общенаучных и специальных методов исследований;</p> <p>умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников;</p> <p>владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1	Способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	<p>Знать: экономические возможности, определяющие способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий.</p> <p>Уметь: самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания.</p> <p>Владеть: методикой</p>	<p>Демонстрирует знание экономических возможностей, определяющих способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий; умение самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания; владение методикой написания отчетов</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

		написания отчетов по результатам инженерно-геологических исследований.	по результатам инженерно-геологических исследований.	
ОПК-2	Способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	Знать: особенности формирования инженерно-геологических условий территории. Уметь: формулировать цели и задачи инженерно-геологических исследований. Владеть: методами инженерно-геологических исследований.	Демонстрирует знание особенностей формирования инженерно-геологических условий территории; умение формулировать цели и задачи инженерно-геологических исследований; владение методами инженерно-геологических исследований.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-3	Способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знать: современные методы геологических исследований. Владеть: современной базой геологических знаний и уметь применять эти знания на практике.	Демонстрирует знания о современной геологической науке в области инженерно-геологических исследований; владение современной базой геологических знаний и умение применять эти знания на практике.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-8	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: академическую и профессиональную лексику на иностранном языке; Уметь: понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; Владеть: навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации.	Демонстрирует знание академической и профессиональной лексики на иностранном языке; умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; владение навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации.	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-1	Способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры	Знать: основные понятия, терминологический аппарат и методы, принятые в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к инженерной геологии и грунтоведению Уметь: систематизировать, анализировать комплексную информацию по природным объектам, полученную при инженерно-геологических изысканиях, разрабатывать основы системы их мониторинга Владеть: навыками выработки и принятия диагностических решений, алгоритма профессионально ориентированных задач, в отношении изучения свойств грунтов	Демонстрирует знание основных понятий, терминологического аппарата и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к инженерной геологии и грунтоведению; умение систематизировать, анализировать комплексную информацию по природным объектам, полученную при инженерно-геологических изысканиях, разрабатывать основы системы их мониторинга; владение навыками выработки и принятия диагностических решений, алгоритма профессионально ориентированных задач, в отношении изучения свойств грунтов	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПК-6	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач	Знать принципы составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, нормы и правила оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Уметь формировать отчеты об инженерно-геологических условиях в	Демонстрирует знание принципов составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; умение формировать отчеты об инженерно-геологических условиях в государственных надзорных органах;	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		государственные надзорные органы; составлять отчеты по результатам комплексных исследований. Владеть способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.	составлять отчеты по результатам комплексных исследований; владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.	
ПК-10	Готовность к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ	Знать: основные нормативные документы в области инженерно-геологических исследований. Уметь: использовать полученные знания при оценке инженерно-геологических условий территории. Владеть: методикой проведения инженерно-геологических исследований.	Демонстрирует знание основных нормативных документов в области инженерно-геологических исследований; умение использовать полученные знания при оценке инженерно-геологических условий территории; владение методикой проведения инженерно-геологических исследований.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

4.2.1.4. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПКВ-1	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия. Уметь ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. Владеть навыками социального взаимодействия с учетом культурных различий	Демонстрирует знания социальных, этических, конфессиональных и культурных различий; умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития; владение навыками социального взаимодействия с учетом культурных различий	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПКВ-4	Владеть конвенциями академического общения и современным	Знать структуру аргументации, правила и стратегию общения.	Демонстрирует знание структуры аргументации, правил и стратегии общения,	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов

	научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач	Владеть современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач. Уметь применить конвенции общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.	владение современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, умение применить конвенцию общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.	государственной комиссии
ПКВ-6	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать основные принципы системного подхода в области инженерно-геологических исследований. Уметь применять методологию системного подхода при проведении инженерно-геологических исследований. Владеть методикой выполнения инженерно-геологических исследований на основе системного подхода	Демонстрирует знание основных принципов системного подхода в области инженерно-геологических исследований; умение применять методологию системного подхода при проведении инженерно-геологических исследований; владение методикой выполнения инженерно-геологических исследований на основе системного подхода	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

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 недостаточные знания истории и методологии геологических наук, общенаучных и специальных методов исследований; плохо сформированное умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; слабое владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем. • Демонстрирует слабые знания экономических возможностей, определяющих способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий; плохо сформированное умение самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания; недостаточное владение методикой написания отчетов по результатам инженерно-геологических исследований.

	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует слабое знание особенностей формирования инженерно-геологических условий территории; плохо сформированное умение формулировать цели и задачи инженерно-геологических исследований; слабое владение методами инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует недостаточные знания о современной геологической науке в области инженерно-геологических исследований; недостаточное владение современной базой геологических знаний и слабое умение применять эти знания на практике. • Демонстрирует слабое знание академической и профессиональной лексики на иностранном языке; недостаточное умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; слабое владение навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации. • Демонстрирует недостаточное знание основных понятий, терминологического аппарата и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к инженерной геологии и грунтоведению; плохо сформированное умение систематизировать, анализировать комплексную информацию по природным объектам, полученную при инженерно-геологических изысканиях, разрабатывать основы системы их мониторинга; слабое владение навыками выработки и принятия диагностических решений, алгоритма профессионально ориентированных задач, в отношении изучения свойств грунтов • Демонстрирует слабое знание принципов составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; плохо сформированное умение формировать отчеты об инженерно-геологических условиях в государственные надзорные органы; составлять отчеты по результатам комплексных исследований; недостаточное владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации. • Демонстрирует недостаточное знание основных нормативных документов в области инженерно-геологических исследований; плохо сформированное умение использовать полученные знания при оценке инженерно-геологических условий территории; недостаточное владение методикой проведения инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует слабые знания социальных, этических, конфессиональных и культурных различий; плохо сформированное умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития; слабое владение навыками социального взаимодействия с учетом культурных различий • Слабо владеет аргументацией, не знает правил и стратегии общения, плохо владеет современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, не сформировано умение применить стратегию общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач. • Демонстрирует слабое знание основных принципов системного подхода в области инженерно-геологических исследований; плохо сформированное умение применять методологию системного подхода при проведении инженерно-геологических исследований; недостаточное владение методикой выполнения инженерно-геологических исследований на основе системного подхода
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 сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания истории и методологии геологических наук, общенаучных и специальных методов исследований; не в полной мере сформированное умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; недостаточное владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.

	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания экономических возможностей, определяющих способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий; не в полной мере сформированное умение самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания; недостаточное владение методикой написания отчетов по результатам инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей формирования инженерно-геологических условий территории; не в полной мере сформированное умение формулировать цели и задачи инженерно-геологических исследований; недостаточное владение методами инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современной геологической науке в области инженерно-геологических исследований; недостаточное владение современной базой геологических знаний и не полностью сформированное умение применять эти знания на практике. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания академической и профессиональной лексики на иностранном языке; не в полной мере сформированное умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; недостаточное владение навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий, терминологического аппарата и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к инженерной геологии и грунтоведению; недостаточно сформированное умение систематизировать, анализировать комплексную информацию по природным объектам, полученную при инженерно-геологических изысканиях, разрабатывать основы системы их мониторинга; недостаточное владение навыками выработки и принятия диагностических решений, алгоритма профессионально ориентированных задач, в отношении изучения свойств грунтов • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; не в полной мере сформированное умение формировать отчеты об инженерно-геологических условиях в государственные надзорные органы; составлять отчеты по результатам комплексных исследований; недостаточное владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных нормативных документов в области инженерно-геологических исследований; не полностью сформированное умение использовать полученные знания при оценке инженерно-геологических условий территории; недостаточное владение методикой проведения инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания социальных, этических, профессиональных и культурных различий; не в полной мере сформированное умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития; недостаточное владение навыками социального взаимодействия с учетом культурных различий • Владеет аргументацией, знает правила и стратегии общения, недостаточно владеет современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, не полностью сформировано умение применить стратегию общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов системного подхода в области инженерно-геологических исследований; не в полной мере сформированное умение применять методологию системного подхода при проведении инженерно-
--	--

	геологических исследований; недостаточное владение методикой выполнения инженерно-геологических исследований на основе системного подхода
отлично	<p>За полный и правильный ответ, структура и последовательность изложения которого свидетельствует о глубоком знании вопроса, способности логично и грамотно строить ответ, умени 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 сформированные знания истории и методологии геологических наук, общенаучных и специальных методов исследований; в полной мере сформированное умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; достаточное владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем. • Демонстрирует сформированные знания экономических возможностей, определяющих способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий; в полной мере сформированное умение самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания; хорошее владение методикой написания отчетов по результатам инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует сформированные знания особенностей формирования инженерно-геологических условий территории; в полной мере сформированное умение формулировать цели и задачи инженерно-геологических исследований; владение методами инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует сформированные знания о современной геологической науке в области инженерно-геологических исследований; достаточное владение современной базой геологических знаний и полностью сформированное умение применять эти знания на практике. • Демонстрирует сформированные знания академической и профессиональной лексики на иностранном языке; в полной мере сформированное умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; хорошее владение навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации. • Демонстрирует сформированные знания основных понятий, терминологического аппарата и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к инженерной геологии и грунтоведению; сформированное умение систематизировать, анализировать комплексную информацию по природным объектам, полученную при инженерно-геологических изысканиях, разрабатывать основы системы их мониторинга; хорошее владение навыками выработки и принятия диагностических решений, алгоритма профессионально ориентированных задач, в отношении изучения свойств грунтов • Демонстрирует сформированные знания принципов составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; в полной мере сформированное умение формировать отчеты об инженерно-геологических условиях в государственные надзорные органы; составлять отчеты по результатам комплексных исследований; хорошее владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации. • Демонстрирует сформированные знания основных нормативных документов в области инженерно-геологических исследований; полностью сформированное умение использовать полученные знания при оценке инженерно-геологических условий территории; хорошее владение методикой проведения инженерно-геологических исследований. • Демонстрирует сформированные знания социальных, этических, конфессиональных и культурных различий; в полной мере сформированное умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития; хорошее владение навыками

	<p>социального взаимодействия с учетом культурных различий</p> <ul style="list-style-type: none">• Владеет аргументацией, знает правила и стратегии общения, хорошо владеет современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, полностью сформировано умение применить стратегию общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.• Демонстрирует сформированные знания основных принципов системного подхода в области инженерно-геологических исследований; в полной мере сформированное умение применять методологию системного подхода при проведении инженерно-геологических исследований; хорошее владение методикой выполнения инженерно-геологических исследований на основе системного подхода
--	---

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 05.04.01 Геология, которые учтены в настоящей программе государственного экзамена. В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.04.01 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. Грунтоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по геол. спец./В. Т. Трофимов [и др.]; под ред. В. Т. Трофимова.-6-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 2005, ISBN 5-211-04848-2.-1024.-Библиогр. в конце глав
2. Бондарик Г.К., Пендин В.В., Ярг Л.А. Инженерная геодинамика: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130 302 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" направления 130 300 "Прикладная геология" и магистров техники и технологии направления 130 100 "Геология и разведка полезных ископаемых"/Г. К. Бондарик, В. В. Пендин, Л. А. Ярг. - Москва: Книжный дом "Университет",2007, ISBN 978-5-98227-206-5.-440.-Библиогр.: с. 432-439
3. Димухаметов М. Ш., Димухаметов Д. М. Методика инженерно-геологических исследований для промышленного и гражданского строительства: учебное пособие/М. Ш. Димухаметов, Д. М. Димухаметов. - Пермь, 2012, ISBN 978-5-7944-1919-1,2-е изд.-1.
4. Ткачук Э. И. Статистические методы при решении инженерно-геологических задач/Э. И. Ткачук. - Новочеркасск,1975.-97.
5. Ткачук Э. И. Полевые методы инженерно-геологического изучения горных пород: (массив горных пород как объект исследований):учебное пособие/Э. И. Ткачук.-Новочеркасск,1977.-86.
6. Березнёв В. А., Шувалов В. М. Инженерные сооружения (с основаниями и фундаментами):учебное пособие для студентов геологического факультета/В. А. Березнёв, В. М. Шувалов. - Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2267-2.-204.-Библиогр.: с. 199
7. Мерзлотоведение (краткий курс): учебник для вузов по специальности "Гидрогеология и инженерная геология"/ред. В. А. Кудрявцев. - Москва: Издательство Московского университета,1981.-239.-Библиогр.: с. 234-235
8. Коноплев А. В., Ковалёва Т. Г. Региональная инженерная геология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология"/А. В. Коноплев, Т. Г. Ковалёва. - Пермь: ПГНИУ, 2016, ISBN 978-5-7944-2833-9.-1.-Библиогр.: с. 191
9. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 52 с. — ISBN 978-5-98908-167-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
10. Инженерно-геологические изыскания: Справ. пособие. - М.: Недра,1989, ISBN 5-247-01446-4.-288.
11. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и проектировании: сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 479 с. — ISBN 978-5-905916-10-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
12. Гмошинский В. Г. Инженерное прогнозирование / В. Г. Гмошинский. - Москва: Энергоиздат, 1982.-207.-Библиогр.: с. 198-206
13. Алванян А. К., Алванян К. А. Геокриология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология" / А. К. Алванян, К. А. Алванян. - Пермь: ПГНИУ, 2020, ISBN 978-5-7944-3466-8.-139.
14. Королев В. А. Мониторинг геологической среды: учебник для вузов / В. А. Королев; ред. В. Т. Трофимов. - Москва: Издательство Московского университета, 1995, ISBN 5-211-03344-2.-272.-Библиогр.: с. 257-264
15. Иванов И. П., Тржцинский Ю. Б. Инженерная геодинамика: Учеб. для вузов / И. П. Иванов, Ю. Б. Тржцинский. - СПб.: Наука, 2001, ISBN 5-02-024941-6.-416.
16. Сергеев Е. М. Инженерная геология: Учеб. / Е. М. Сергеев. - М.: Изд-во МГУ, 1982.-248.

Дополнительная

1. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. — 4-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — ISBN 978-5-238-01672-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
2. Храменков В. Г. Основы организации и планирования производственных работ на буровой. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-4488-0024-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
3. Справочник по инженерной геологии/отв. ред. М. В. Чуринов.-3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Недра, 1981.-325.
4. Гальперин А. М. Геология: Часть IV. Инженерная геология: Учебник для вузов — М.: издательство «Горная книга», 2011. — 559 с.: — ISBN 978-5-98672-158-3 (в пер.) — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт].
5. Ипатов П. П. Инженерная геология городов : учебное пособие / П. П. Ипатов. — Томск : Томский политехнический университет, 2010. — 252 с. — ISBN 978-5-98298-607-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
6. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. Учебник для вузов : В 2 кн./под ред. П. М. Саламахина. Кн. 1. - М.: Академия, 2007, ISBN 978-5-7695-3516-1.-252
7. Организация, планирование и управление геологоразведочными, гидрогеологическими и инженерно-геологическими работами: учеб. пособие / Б. Б. Евангулов, Ю. М. Арский, В. В. Бочаров. - М.: Недра, 1984.-365.
8. Управление, организация и планирование геологоразведочных работ: учебное пособие по специальности 060800 "Экономика и управление на предприятии горной промышленности и геологоразведки"/З. М. Назарова [и др.]. - Москва: Высшая школа, 2004, ISBN 5-06-004492-0.-508.-Библиогр.: с. 507-508
9. Захаров М.С. Системный анализ в региональной инженерной геологии: учеб. пособие/М. С. Захаров. - Л.: Ленингр. гор. ин-т, 1980.-95.
10. Золотарев Г.С. Методика инженерно-геологических исследований: учеб. для вузов по спец. "Гидрогеология и инж. геология"/Г. С. Золотарев. - М.: Изд-во МГУ, 1990, ISBN 5-211-01063-9.-383.

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

5. Выпускная квалификационная работа

5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация магистра представляет собой выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), позволяющей выявить и оценить степень практической и теоретической подготовки магистра по направлению 05.04.01 «Геология».

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 магистра 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 магистра должна иметь объем 50–60 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.

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. 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 фоновые материалы (отчеты исследований).

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Не позднее, чем за 14 дней до защиты необходимо представить для подписи заведующему кафедрой полностью готовую и подписанную на титульном листе руководителем, обучающимся выпускную квалификационную работу и отзыв руководителя. Заведующий кафедрой назначает рецензента, после этого надо передать ВКР рецензенту. Получив рецензию, представить все необходимые документы (квалификационную работу, отзыв руководителя и рецензию) на кафедру.

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
ОК-2	Обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать правила безопасности при инженерно-геологических работах; Уметь принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах: Владеть приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях.	Демонстрирует знание правил безопасности при инженерно-геологических работах; умение принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах: владение приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать основные направления саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала. Уметь выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности. Владеть основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности.	Демонстрирует знание основных направлений саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала; умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; владение основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности.	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	Способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	Знать основные законы и методы естественных наук; Уметь применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; Владеть представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний.	Демонстрирует знание основных законов и методов естественных наук; умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; владение представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-4	Способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач	Знать стандартные научные и практические задачи профессиональной деятельности; Уметь эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; Владеть способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.	Демонстрирует знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности; умение эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-5	Способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	Знать терминологическую базу по профилю магистратуры. Уметь критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять	Демонстрирует грамотную речь с использованием профессиональной терминологии; знание терминологической базы по профилю магистратуры; умение	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		результаты своей профессиональной деятельности. Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией.	критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности; владение навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
ОПК-6	Владеть навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Знать основные понятия, термины и методы, принятые в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры. Уметь Систематизировать, анализировать комплексную информацию, полученную при геологических исследованиях. Владеть навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.	Демонстрирует знание основных понятий, терминов и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры; умение систематизировать, анализировать комплексную информацию, полученную при геологических исследованиях; владение навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей. Демонстрирует правильность оформления выпускной квалификационной работы и графических приложений согласно требованиям; умение грамотно составить план доклада и визуальное сопровождение.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-7	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной	Знать методы психологического воздействия на	Демонстрирует знание методов психологического	Защита ВКР (содержание работы, доклад,

	деятельности, толерантно воспринимаемая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач Уметь использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала, Владеть методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.	воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач; умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала; владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.	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-2	Способность самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	Знать: требования и этапность проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. Уметь: обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. Владеть: навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области	Демонстрирует знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований; умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований; владение навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований	области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований	
ПК-3	Способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	Знать: особенности строения территории инженерно-геологических исследований. Уметь: представлять итоговую информацию по изучаемой территории в графическом варианте, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта. Владеть: навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного инженерно-геологического изучения территории.	Демонстрирует знание особенностей геологического строения территории инженерно-геологических исследований; умение представлять итоговую информацию по изучаемой территории в графическом варианте, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта; владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного инженерно-геологического изучения территории.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-4	Способность самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	Знать: регламенты, положения, инструкции и стандарты организации производственных работ в области инженерной геологии и грунтоведения. Уметь: анализировать и систематизировать полученные в результате инженерно-геологических изысканий данные; применять требования нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий. Владеть: навыками организации	Демонстрирует знание регламентов, положений, инструкций и стандартов организации производственных работ в области инженерной геологии и грунтоведения; умение анализировать и систематизировать полученные в результате инженерно-геологических изысканий данные; применять требования нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий; владение навыками	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		и методами полевых, лабораторных и интерпретационных работ в области инженерной геологии; навыками организации и методиками лабораторных работ в области грунтоведения	организации и методами полевых, лабораторных и интерпретационных работ в области инженерной геологии; навыками организации и методиками лабораторных работ в области грунтоведения	
ПК-5	Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры	Знать принципы действия полевого и лабораторного оборудования для геологических работ, современные требования к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмы получения геологической информации; основные методы производства инженерно-геологических изысканий. Уметь выбрать комплекс методов производства инженерно-геологических работ; применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться программными продуктами. Владеть навыками производства инженерно-геологических работ; эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации,	Демонстрирует знание принципов действия полевого и лабораторного оборудования для геологических работ, современных требований к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации; основных методов производства инженерно-геологических изысканий; умение выбрать комплекс методов производства инженерно-геологических работ; применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться программными продуктами; владение навыками производства инженерно-геологических работ; эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки.	информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки.	
ПК-6	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач	Знать принципы составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, нормы и правила оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Уметь формировать отчеты об инженерно-геологических условиях в государственные надзорные органы; составлять отчеты по результатам комплексных исследований. Владеть способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.	Демонстрирует знание принципов составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; умение формировать отчеты об инженерно-геологических условиях в государственные надзорные органы; составлять отчеты по результатам комплексных исследований; владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-7	Способность самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ	Знать нормы и правила составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; Уметь формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить инженерно-геологические отчеты; Владеть навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками	Демонстрирует знание норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить инженерно-геологические отчеты; владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ;	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями.	навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями.	
ПК-8	Готовность к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач	Знать основные принципы проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ, правила составления и оформления геологической документации. Уметь готовить информационные отчеты в области геологии. Владеть навыками сбора геологической информации, сопоставления и предоставления отчетной информации в соответствии с программой работ.	Демонстрирует знание основных принципов проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ, правил составления и оформления геологической документации; умение готовить информационные отчеты в области геологии; владение навыками сбора геологической информации, сопоставления и предоставления отчетной информации в соответствии с программой работ.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-9	Готовность к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач	Знать основные принципы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правила оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности. Уметь интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии. Владеть навыком сопоставления отчетной информации.	Демонстрирует знание основных принципов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правил оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности; умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии; владение навыком сопоставления отчетной информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-13	Способность свободно владеть разделами геологии, необходимыми для	Знать инновационные разработки в области геологии для решения инженерно-	Демонстрирует знание инновационных разработок в области	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на

	решения научно-инновационных задач, применять результаты научных исследований в инновационной деятельности	геологических задач; Уметь изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; Владеть разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.	геологии для решения инженерно-геологических задач; умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.	вопросы членов государственной комиссии)
ПК-14	Способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях	Знать инновационные разработки в современной геологии, методы выполнения инженерно-геологических исследований. Уметь применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; Владеть разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.	Демонстрирует знание инновационных разработок в современной геологии, методов выполнения инженерно-геологических исследований; умение применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.4. Показатели и критерии оценивания ОКВ-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОКВ-1	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия. Уметь использовать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия. Владеть приемами коммуникации, осуществляемой с помощью технических посредников.	Демонстрирует знание возможностей современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия; умение использовать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; владение приемами коммуникации, осуществляемой с помощью технических посредников.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.5. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПКВ-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать основные принципы организации деятельности в области инженерно-геологических исследований. Уметь определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты. Владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Демонстрирует знание основных принципов организации деятельности в области инженерно-геологических исследований; умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты; владение навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПКВ-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать принципы организации командной работы. Уметь определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели. Владеть навыками организации командной работы для достижения поставленной цели.	Демонстрирует знание принципов организации командной работы; умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; владение навыками организации командной работы для достижения поставленной цели.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПКВ-7	Способность предупреждать, разрешать и управлять конфликтами в организациях, посредством создания атмосферы доверия и открытости в коллективе, организуя переговорный процесс и редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный, в целях оптимизации производственных	Знать технологии урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; Уметь создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; Владеть технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.	Демонстрирует знание технологий урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; умение создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; владение технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	отношений			
--	-----------	--	--	--

5.5.6. 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"> • Недостаточное знание правил безопасности при инженерно-геологических работах; не сформированное умение принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах; слабое владение приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях. • Слабо сформированы представления об основных направлениях саморазвития и профессиональной реализации, использовании творческого потенциала; слабое умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; недостаточное владение основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности. • Не до конца сформировано знание основных законов и методов естественных наук; недостаточное умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; неуверенное владение представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний. • Недостаточное знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности; не до конца сформированное умение эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; слабое владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач. • Значительные пробелы в знании терминологической базы по профилю магистратуры. Недостаточное умение критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. Слабое владение навыками работы с нормативно-правовой документацией. Демонстрирует плохо развитую грамотную речь с малым использованием профессиональной терминологии. • Недостаточное знание основных понятий, терминов и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры. Не до конца сформированное умение систематизировать, анализировать комплексную информацию, полученную при геологических исследованиях. Слабое владение навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей. • Выпускная квалификационная работа и графические приложения оформлены с замечаниями со стороны руководителя и членов комиссии. Доклад и презентация (визуальное сопровождение) составлены с различными ошибками. • Слабое знание методов психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач; недостаточное умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала; недостаточно сформированное

	<p>владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Недостаточное знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. Не до конца сформированное умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. Неуверенное владение навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований • Ограниченное знание особенностей геологического строения территории инженерно-геологических исследований. Не до конца сформированное умение представлять итоговую информацию по изучаемой территории в графическом варианте, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта. Слабое владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного инженерно-геологического изучения территории. • Слабое знание регламентов, положений, инструкций и стандартов организации производственных работ в области инженерной геологии и грунтоведения; не до конца сформированное умение анализировать и систематизировать полученные в результате инженерно-геологических изысканий данные; применять требования нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий; ограниченное владение навыками организации и методами полевых, лабораторных и интерпретационных работ в области инженерной геологии; навыками организации и методиками лабораторных работ в области грунтоведения • Не до конца сформированное знание принципов действия полевого и лабораторного оборудования для геологических работ, современных требований к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации; основных методов производства инженерно-геологических изысканий; частично сформированное умение выбрать комплекс методов производства инженерно-геологических работ; применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться программными продуктами; слабое владение навыками производства инженерно-геологических работ; эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки. • Отрывочные знания о принципах составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедурах предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Не до конца сформированное умение формировать геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных исследований. Неуверенное владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации. • Не полностью сформированы знания норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедур предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; • Слабое умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты; • Ограниченное владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями. • Отрывочные знания об основных принципах организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правилах оформления геологической документации, процедурах предоставления подготовленной отчетности. Не до конца сформированное умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные
--	--

	<p>отчеты в области геологии; слабое владение навыком сопоставления отчетной информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слабое знание инновационных разработок в области геологии для решения инженерно-геологических задач; не сформированное умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; недостаточное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач. • Пробелы в знаниях об инновационных разработках в современной геологии, методов выполнения инженерно-геологических исследований. Неумение самостоятельно применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; неуверенное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач. • Недостаточное знание возможностей современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия; не сформировано умение использовать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; слабое владение приемами коммуникации, осуществляемой с помощью технических посредников. • Недостаточное знание основных принципов организации деятельности в области инженерно-геологических исследований; не сформировано умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты; слабое владение навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. • Недостаточное знание принципов организации командной работы; не сформировано умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели; слабое владение навыками организации командной работы для достижения поставленной цели. • Недостаточное знание технологий урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; не сформированное умение создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; слабое владение технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.
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"> • Достаточно уверенное знание правил безопасности при геологических работах; хорошее, но не до конца сформированное умение принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах; с небольшой неуверенностью владеет приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях. • Твердое знание основных направления саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала; хорошее умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; немного ограниченное владение основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности. • Хорошее знание основных законов и методов естественных наук; не совсем полное умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; несколько ограниченно владеет представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний. • Хорошее знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности; хорошее умение эффективно использовать

	<p>современное научное и техническое оборудование; хорошее, но не до конца сформированное владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Грамотная речь с использованием профессиональной терминологии. Хорошее знание терминологической базы по профилю магистратуры. Небольшие ошибки в умении критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. Несколько неуверенное владение навыками работы с нормативно-правовой документацией. • Хорошее знание основных понятий, терминов и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры. Небольшие ошибки в умении систематизировать, анализировать комплексную информацию, полученную при геологических исследованиях; несколько неуверенное владение навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей. Оформление выпускной квалификационной работы и графических приложений в основном правильно (с небольшими замечаниями). Доклад и визуальное сопровождение с небольшими замечаниями. • Достаточно уверенное, но с некоторыми недочетами знание методов психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач; хорошее, но не до конца сформированное умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала; не совсем полное владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников. • Хорошее знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. Несколько неуверенное умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. С небольшими ошибками владеет навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований • Хорошее знание особенностей геологического строения территории инженерно-геологических исследований; достаточно полное, но несколько не доработанное умение представлять итоговую информацию по изучаемой территории в графическом варианте, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта; не совсем полное владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного инженерно-геологического изучения территории. • Некоторые пробелы в знании регламентов, положений, инструкций и стандартов организации производственных работ в области инженерной геологии и грунтоведения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и систематизировать полученные в результате инженерно-геологических изысканий данные; применять требования нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий; не совсем полное владение навыками организации и методами полевых, лабораторных и интерпретационных работ в области инженерной геологии; навыками организации и методиками лабораторных работ в области грунтоведения. • Хорошее знание принципов действия полевого и лабораторного оборудования для геологических работ, современных требований к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации; основных методов производства инженерно-геологических изысканий; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбрать комплекс методов производства инженерно-геологических работ; применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться программными продуктами; с некоторыми ограничениями владение навыками производства инженерно-геологических работ; эффективного
--	---

	<p>применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хорошее знание принципов составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Хорошо, но с некоторыми ошибками сформированное умение составлять геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных исследований. Небольшие пробелы в знании о способах сбора геологической информации в соответствии с программой работ. • Достаточно уверенное, но с некоторыми пробелами знание норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; Хорошее умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты; Хорошее, но не полностью сформированное владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями. • Хорошее знание основных принципов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правил оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности. Достаточное умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии; Хорошее владение навыком сопоставления отчетной информации. • Знает инновационные разработки в области геологии для решения инженерно-геологических задач; готов изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; хорошо, но с небольшими затруднениями владеет разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач. • Хорошие, но не полные знания инновационных разработок в современной геологии, методов выполнения инженерно-геологических исследований • Хорошее, но не полностью сформированное умение применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; Хорошее, но несколько органичное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач • Хорошее, но не полное знание возможностей современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия; не полностью сформировано умение использовать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; ограниченное владение приемами коммуникации, осуществляемой с помощью технических посредников. • Хорошее, но не полное знание основных принципов организации деятельности в области инженерно-геологических исследований; не полностью сформировано умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты; ограниченное владение навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. • Хорошее, но не полное знание принципов организации командной работы; не полностью сформировано умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели; ограниченное владение навыками организации командной работы для достижения поставленной цели. • Хорошие, но с некоторыми пробелами знания технологий урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; хорошее умение создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; хорошее, но не до конца сформированное владение технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.
--	---

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 очной формы обучения 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"> • Уверенное знание правил безопасности при геологических работах; отлично сформированное умение принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах; полностью владеет приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях. • Великолепное знание основных направления саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала; сформированное умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; отличное владение основными приёмами планирования и реализации профессиональной деятельности. • Безупречное знание основных законов и методов естественных наук; сформированное умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; полное владение представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний. • Отличное знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности; сформированное умение эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; полное владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач. • Грамотная речь с использованием профессиональной терминологии. Отличное знание терминологической базы по профилю магистратуры. Полностью сформированное умение критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. Уверенное владение навыками работы с нормативно-правовой документацией. • Отличное знание основных понятий, терминов и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры. Полностью сформированное умение систематизировать, анализировать комплексную информацию, полученную при геологических исследованиях; уверенное владение навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей. Оформление выпускной квалификационной работы и графических приложений правильное (без замечаний). Доклад и визуальное сопровождение без замечаний. • Уверенное знание методов психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач; отлично сформированное умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала; безупречное владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников. • Отличное знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. Полностью сформированное умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований. Безупречное владение навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии и инженерно-геологических исследований • Отличное знание особенностей геологического строения территории инженерно-геологических исследований; полностью сформированное
---------	---

	<p>умение представлять итоговую информацию по изучаемой территории в графическом варианте, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта; отличное владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного инженерно-геологического изучения территории.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отличное знание регламентов, положений, инструкций и стандартов организации производственных работ в области инженерной геологии и грунтоведения; полностью сформированное умение анализировать и систематизировать полученные в результате инженерно-геологических изысканий данные; применять требования нормативных документов при проведении инженерно-геологических изысканий; уверенное владение навыками организации и методами полевых, лабораторных и интерпретационных работ в области инженерной геологии; навыками организации и методиками лабораторных работ в области грунтоведения • Отличное знание принципов действия полевого и лабораторного оборудования для геологических работ, современных требований к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации; основных методов производства инженерно-геологических изысканий; полностью сформированное умение выбрать комплекс методов производства инженерно-геологических работ; применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться программными продуктами; уверенное владение навыками производства инженерно-геологических работ; эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки. • Безупречное знание принципов составления инженерно-геологических разрезов и колонок скважин, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Полностью сформированное умение составлять геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных исследований. Отличное знание о способах сбора геологической информации в соответствии с программой работ. • Уверенное знание норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; Умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты; Полностью сформированное владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями. • Отличное знание основных принципов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правил оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности. Умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии; Безупречное владение навыком сопоставления отчетной информации. • Отлично знает инновационные разработки в области геологии для решения инженерно-геологических задач; готов изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; уверенно владеет разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач. • Отличные знания инновационных разработок в современной геологии, методов выполнения инженерно-геологических исследований • Полностью сформированное умение применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; Уверенное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач • Отличное знание возможностей современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия; полностью сформировано умение использовать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; уверенное владение приемами коммуникации, осуществляемой с помощью
--	---

	<p>технических посредников.</p> <ul style="list-style-type: none">• Отличное знание основных принципов организации деятельности в области инженерно-геологических исследований; полностью сформировано умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты; уверенное владение навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.• Отличное знание принципов организации командной работы; полностью сформировано умение определять цель, задачи, методику выполнения исследований, контролировать результаты, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели; уверенное владение навыками организации командной работы для достижения поставленной цели.• Отличные знания технологий урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; умение создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; сформированное владение технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.
--	--

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.