

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УТВЕРЖДЕНА

Ученым Советом университета

Протокол № 11 от «26» июня 2024 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению: 05.03.01 Геология

специализация: Геофизика

квалификация выпускника: бакалавр

форма обучения: очная, заочная

Пермь, 2024

Авторы-составители:

профессор кафедры геофизики, д. технич. н., профессор В.И. Костицын

Рассмотрена и рекомендована

кафедрой геофизики Протокол № 8 от «17» апреля 2024 г.

Рассмотрена и рекомендована

Ученым советом геологического факультета Протокол № 9 от «22» мая 2024 г.

Содержание

Введение	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
2. Виды и объем государственной итоговой аттестации	4
3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО	5
Перечень компетенции, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА	5
3.1 Перечень универсальных компетенций, 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)	6
3.2.1 При сдаче государственного экзамена	6
3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)	6
3.3.1 При сдаче государственного экзамена	6
3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
4. Государственный экзамен	7
4.1. Перечень вопросов государственного экзамена	7
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	12
4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	15
4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена	15
4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена	20
4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	21
4.4.1. Список литературы	21
4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы	22
5. Выпускная квалификационная работа	24
5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы	24
5.2. Руководство и консультирование	24
5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	25
5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	26
5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	28
5.5.1. Показатели и критерии оценивания УК-компетенций	28
5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	34
5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	36
5.5.4. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	37
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	44

Введение

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

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

1 – подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена в форме письменных ответов на вопросы билетов государственного экзамена по геофизическим методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;

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 геофизики и соответствия его подготовки требованиям по направлению 05.03.01 «Геология» в области компетенций по видам профессиональной деятельности.

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

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

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

2. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает 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 выполнение и защиту выпускной квалификационной работы – 6 з.е. (216 ак. часа).

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

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

3.1 Перечень универсальных компетенций (УК)

3.1.1 При сдаче государственного экзамена

УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-9	знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм
УК-10	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-11	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-12	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-13	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной среде

3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы

УК-1	способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	способен участвовать в реализации группового проекта
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах
УК-6	способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-10	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-11	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-12	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-13	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной среде

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

3.2.1 При сдаче государственного экзамена

ОПК-1	владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук
ОПК-2	способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности
ОПК-3	способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач
ОПК-5	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы

ОПК-2	способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности
ОПК-3	способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач
ОПК-5	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)

3.3.1 При сдаче государственного экзамена

ПК-1	способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
------	---

3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы

ПК-2	способен под руководством участвовать в проведении производственных и научно-производственных, полевых, лабораторных и интерпретационных работ
ПК-3	способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

4. Государственный экзамен

4.1. Перечень вопросов государственного экзамена

1. Закон отражения-преломления упругих волн. Типы и классы используемых волн.
2. Годографы однократно отраженных волн, уравнение нормального годографа и особенности годографов для различных моделей сред. Многократные, дифрагированные волны.
3. Условия образования и годографы преломленных (головных) и рефрагированных волн. Задачи МПВ и КМПВ.
4. Возбуждение упругих колебаний в сейсморазведке, преимущества и недостатки разных способов. Состав сейсморегистрирующего канала. Устройство, характеристики современных сейсмоприемников.
5. Системы наблюдений в сейсморазведке, изображение и выбор систем наблюдений. Технология проведения сейсморазведочных работ.
6. Анализ сейсмограмм, принципы корреляции разных классов волн на сейсмограммах, проверка правильности корреляции в МОВ и МПВ.
7. Необходимость учета верхней части разреза в сейсморазведке, выбор уровня приведения, способы расчета статических поправок.
8. Скорости в сейсморазведке: кажущиеся, лучевые, граничные, средние, пластовые, эффективные, $V_{\text{отг}}$. Их отличия и способы получения. Расчет кинематических поправок, преобразование сейсмограмм во временные разрезы.
9. Методика общей глубинной точки. Особенности методики проведения полевых наблюдений и этапы цифровой обработки данных МОГТ. Суммарные временные разрезы.
10. Расчет глубин и построение структурных карт в МОВ. Литолого-стратиграфическая привязка отражающих горизонтов.
11. Поправки за высоту и промежуточный слой.
12. Поправка за рельеф и способы ее определения.
13. Аномалии Буге и Фая, их применение.
14. Сглаживание аномалий Буге.
15. Прямая и обратная задачи гравиразведки для шара.
16. Применение гравиразведки при изучении кристаллического фундамента.
17. Гравиразведка при поисках и разведке рудных полезных ископаемых.
18. Роль гравиразведки при поисках и разведке нефтегазовых месторождений.
19. Гравиразведка в комплексе геофизических методов.
20. Гравиметрия и гравиразведка. Используемые аномалии, решаемые задачи и области применения.
21. Элементы земного магнетизма, связь между элементами, их изменение в пространстве, графическое представление. Нормальное магнитное поле Земли.
22. Изменение магнитного поля во времени. Классификация магнитных вариаций, их происхождение и пространственно-временная структура. Учет вариаций при производстве магнитных съемок.
23. Природа магнетизма. Намагниченность. Магнитная восприимчивость. Природные минералы: диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики.
24. Магнитные поля элементарных моделей: шток, пласт малой мощности, круговой горизонтальный цилиндр, шар.
25. Особенности интерпретации аномалий полного вектора ΔT .
26. Обратная задача магниторазведки для элементарных моделей намагниченных источников.
27. Региональные и локальные магнитные аномалии. Методы разделения магнитных аномалий.
28. Роль магниторазведки при поисках месторождений нефти и газа.
29. Магниторазведка при поисках и разведке рудных месторождений.
30. Принципы действия магниторазведочной аппаратуры. Методики магнитных наблюдений при производстве магнитных съемок различных масштабов.

31. Понятие электроразведки. Основные методы исследования и их применение. Примеры.
32. Электрическое зондирование /ВЭЗ/ и электропрофилирование /ЭП/. Их применение при поисковых и разведочных работах.
33. Естественное электрическое поле и причины его возникновения в Земле. Методика съемки потенциала и градиента потенциала ЕП.
34. Неустановившееся электромагнитное поле переходных процессов и способы его возбуждения в Земле. Методы зондирования в дальней и ближней зонах.
35. Электрическое поле в однородно-анизотропной среде. Способы оценки анизотропных свойств среды.
36. Принцип эквивалентности в электроразведке.
37. Качественная интерпретация результатов ВЭЗ. Построение качественных карт и разрезов и их истолкование.
38. Количественная интерпретация результатов ВЭЗ. Построение структурных карт и геоэлектрических разрезов.
39. Методы электроразведки, применяемые для поисков рудных и нерудных полезных ископаемых.
40. Методы электроразведки, применяемые для инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.
41. Основные геологические задачи, решаемые с помощью методов ядерной геофизики.
42. Распространенность радиоактивных элементов в природе. Естественный радиационный фон, причины его изменений, влияние на человека, проблемы экологии.
43. Характеристика и свойства альфа-, бета- частиц, гамма-лучей, нейтронов.
44. Ядерно-геофизические методы, применяемые для изучения вещественного состава горных пород.
45. Применение ядерно-геофизических методов в нефтяной геологии.
46. Применение ядерно-геофизических методов при поисках радиоактивных руд.
47. Применение ядерно-геофизических методов для экологического контроля окружающей среды.
48. Применение ядерно-геофизических методов при поисках нерадиоактивных полезных ископаемых.
49. Метод собственных потенциалов (ПС).
50. Естественная радиоактивность горных пород. Гамма-каротаж. Спектрометрия естественного гамма-излучения.
51. Нейтронные методы ГИС и их модификации.
52. Акустический каротаж.
53. Литологическое расчленение разреза по ГИС.
54. Количественные критерии выделения коллекторов.
55. Определение пористости по ГИС.
56. Определение нефтенасыщенности по ГИС.
57. Определение проницаемости по ГИС.
58. Разделение коллекторов на продуктивные и водоносные.

4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания УК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах	<p>Знать: особенности разных типов культур, факторы их формирования, особенности развития.</p> <p>Уметь: использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; - использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации.</p> <p>Владеть: навыком ориентации в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития.</p>	<p>Демонстрирует знание особенностей разных типов культур, факторов их формирования, особенностей развития; умение использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации; владение навыком ориентации в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития.</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: социальную природу здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социологического подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков.</p> <p>Уметь: применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп.</p>	<p>Демонстрирует знание социальной природы здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социологического подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; умение применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

		Владеть: здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни разных социальных групп.	групп; владение здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни разных социальных групп.	
УК-9	знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм	Знать: основополагающие понятия теории государства и права, систему источников права РФ, законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в различных сферах. Уметь: использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях Владеть: навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.	Демонстрирует знание основополагающих понятий теории государства и права, системы источников права РФ, законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в различных сферах; умение использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях ; владение навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-10	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: как демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью. Уметь: корректно и тактично демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью. Владеть: правильной демонстрацией толерантного отношения к лицам с ОВЗ и инвалидностью.	Демонстрирует знание того, как демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; умение корректно и тактично демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; владение правильной демонстрацией толерантного отношения к лицам с ОВЗ и инвалидностью.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

УК-11	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знать: теоретические принципы функционирования современной экономики, основы функционирования собственного бизнеса, способы участия государства в формировании личного благосостояния граждан.</p> <p>Уметь: взаимодействовать с государственным и частными структурами в процессе получения финансовых услуг, реализации финансовых прав и ведения собственного бизнеса.</p> <p>Владеть: навыками принятия экономических решений в сфере ведения бизнеса и повышения личного финансового благосостояния.</p>	<p>Демонстрирует знание теоретических принципов функционирования современной экономики, основы функционирования собственного бизнеса, способов участия государства в формировании личного благосостояния граждан; умение взаимодействовать с государственным и частными структурами в процессе получения финансовых услуг, реализации финансовых прав и ведения собственного бизнеса; владение навыками принятия экономических решений в сфере ведения бизнеса и повышения личного финансового благосостояния.</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>
УК-12	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Знать: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.</p> <p>Уметь: анализировать, толковать и применять</p>	<p>Демонстрирует знание сущности коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способов профилактики коррупции; умение анализировать, толковать и</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

		<p>правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательным и и другими нормативными правовыми актами.</p>	<p>применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению;</p> <p>владение навыками работы с законодательным и и другими нормативными правовыми актами.</p>	
УК-13	<p>способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной среде</p>	<p>Знать: принципы и организационные основы противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве.</p> <p>Уметь: анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им.</p> <p>Владеть: методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует знание принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве ; умение анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им; владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности</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	<p>владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и</p>	<p>Знать: основные теории по курсам: общая геология, литология, структурная</p>	<p>Демонстрирует знание основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

	естественных наук	геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика. Уметь: применять знания базовых курсов при решении практических задач. Владеть: опытом выявления закономерностей в естественных науках.	геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика; умение применять знания базовых курсов при решении практических задач; владение опытом выявления закономерностей в естественных науках.	
ОПК-2	способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	Знать: тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Уметь: осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства. Владеть: методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности.	Демонстрирует знание тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; умение осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства; владение методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-3	способен применять теоретические основы	Знать: методы сбора,	Демонстрирует знание методов	Ответы на вопросы

	фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации. Уметь: применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации. Владеть: методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации.	сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; владение методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации.	экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-4	способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач	Знать: способы сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных. Уметь: проводить отбор методов обработки полевой информации для решения практических задач. Владеть: методами компьютерной обработки и представления информации.	Демонстрирует знание способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; умение проводить отбор методов обработки полевой информации для решения практических задач; владение методами компьютерной обработки и представления информации.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-5	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Знать: основы современных геоинформационных технологий. Уметь: использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических	Демонстрирует знание основ современных геоинформационных технологий; умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		данных и создания картографических приложений. Владеть: навыками решения геологических задач с использованием геоинформационных систем.	данных и создания картографических приложений; владение навыками решения геологических задач с использованием геоинформационных систем.	
--	--	---	--	--

4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-1	способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	Знать: методы сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики. Уметь: формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность. Владеть: методами анализа экспериментальной геофизической информации.	Демонстрирует знание методов сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики; умение формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность; владение методами анализа экспериментальной геофизической информации.	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 слабые знания особенностей разных типов культур, факторов их формирования, особенностей развития; не умеет использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации; не владеет навыком ориентации в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. Демонстрирует частичное знание социальной природы здоровья,

	<p>здоровьесберегающих технологий, особенностей социологического подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; не умеет применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп; не владеет здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни разных социальных групп.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует слабые знания основополагающих понятий теории государства и права, системы источников права РФ, законодательных и иные нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в различных сферах; не умеет использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях; не владеет навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует слабые знания того, как демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; не умеет корректно и тактично демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; не владеет правильной демонстрацией толерантного отношения к лицам с ОВЗ и инвалидностью. • Демонстрирует слабые знания теоретических принципов функционирования современной экономики, основ функционирования собственного бизнеса, способов участия государства в формировании личного благосостояния граждан; не умеет взаимодействовать с государственными и частными структурами в процессе получения финансовых услуг, реализации финансовых прав и ведения собственного бизнеса; не владеет навыками принятия экономических решений в сфере ведения бизнеса и повышения личного финансового благосостояния. • Демонстрирует слабые знания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способов профилактики коррупции; не умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; не владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами. • Демонстрирует слабые знания принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве; не умеет анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им; неуверенное владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности • Демонстрирует слабые знания основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика; не умеет применять знания базовых курсов при решении практических задач; не владеет опытом выявления закономерностей в естественных науках. • Демонстрирует слабые знания тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; не умеет осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства; не владеет методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности. • Демонстрирует частичное знание методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; не умеет применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; не владеет методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации. • Демонстрирует слабые знания способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; не умеет проводить отбор методов обработки полевой информации для решения практических задач; не владеет методами компьютерной обработки и представления информации. • Демонстрирует частичное знание основ современных геоинформационных технологий; не умеет использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений; не владеет навыками решения геологических задач с использованием геоинформационных систем. • Демонстрирует слабые знания методов сбора и анализа экспериментальной
--	---

	<p>информации методами геофизики; не умеет формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность; не владеет методами анализа экспериментальной геофизической информации.</p>
<p>хорошо</p>	<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 особенностей разных типов культур, факторов их формирования, особенностей развития; не до конца сформированное умение использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации; хорошее владение навыком ориентации в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания социальной природы здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социологического подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; не до конца сформированное умение применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп; хорошее владение здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни разных социальных групп. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основополагающих понятий теории государства и права, системы источников права РФ, законодательных и иные нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в различных сферах; не до конца сформированное умение использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях; хорошее владение навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания того, как демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; не до конца сформированное умение корректно и тактично демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; хорошее владение правильной демонстрацией толерантного отношения к лицам с ОВЗ и инвалидностью. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических принципов функционирования современной экономики, основ функционирования собственного бизнеса, способов участия государства в формировании личного благосостояния граждан; не до конца сформированное умение взаимодействовать с государственными и частными структурами в процессе получения финансовых услуг, реализации финансовых прав и ведения собственного бизнеса; хорошее владение навыками принятия экономических решений в сфере ведения бизнеса и повышения личного финансового благосостояния. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способов профилактики коррупции; не до конца сформированное умение анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; хорошее владение навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами. • Демонстрирует неплохое знание принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве; неуверенное умение анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им; владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика; не до конца сформированное умение применять знания базовых курсов при решении практических задач; хорошее владение опытом выявления закономерностей в естественных науках.

	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; не до конца сформированное умение осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства; хорошее владение методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; не до конца сформированное умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; хорошее владение методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; не до конца сформированное умение проводить отбор методов обработки полевой информации для решения практических задач; хорошее владение методами компьютерной обработки и представления информации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ современных геоинформационных технологий; не до конца сформированное умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений; хорошее владение навыками решения геологических задач с использованием геоинформационных систем. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики; не до конца сформированное умение формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность; хорошее владение методами анализа экспериментальной геофизической информации.
отлично	<p>За полный и правильный ответ, структура и последовательность изложения которого свидетельствует о глубоком знании вопроса, способности логично и грамотно строить ответ, умении пользоваться источниками и связывать рассматриваемое положение с практикой и современностью, высказывать собственное суждение, если экзаменационный вопрос дает такую возможность.</p> <p>Соответствует критериям в рамках одного билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные знания особенностей разных типов культур, факторов их формирования, особенностей развития; умение использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации; владение навыком ориентации в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. • Демонстрирует сформированные знания социальной природы здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социологического подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; умение применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп; владение здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни разных социальных групп. • Демонстрирует сформированные знания основополагающих понятий теории государства и права, системы источников права РФ, законодательных и иные нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в различных сферах; умение использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях; владение навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует сформированные знания того, как демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; умение корректно и тактично демонстрировать толерантное отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью; владение правильной демонстрацией толерантного отношения к лицам с ОВЗ и инвалидностью. • Демонстрирует сформированные знания теоретических принципов функционирования современной экономики, основ функционирования собственного

	<p>бизнеса, способов участия государства в формировании личного благосостояния граждан; умение взаимодействовать с государственными и частными структурами в процессе получения финансовых услуг, реализации финансовых прав и ведения собственного бизнеса; владение навыками принятия экономических решений в сфере ведения бизнеса и повышения личного финансового благосостояния.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные знания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способов профилактики коррупции; умение анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; владение навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами. • Демонстрирует сформированные знания принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве; умение анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им; владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности • Демонстрирует сформированные знания основных теорий по курсам: общая геология, литология, структурная геология, геофизика, геотектоника, органическая геохимия и экономика; умение применять знания базовых курсов при решении практических задач; владение опытом выявления закономерностей в естественных науках. • Демонстрирует сформированные знания тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; умение осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства; владение методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности. • Демонстрирует сформированные знания методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации; владение методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации. • Демонстрирует сформированные знания способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; умение проводить отбор методов обработки полевой информации для решения практических задач; владение методами компьютерной обработки и представления информации. • Демонстрирует сформированные знания основ современных геоинформационных технологий; умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений; владение навыками решения геологических задач с использованием геоинформационных систем. • Демонстрирует сформированные знания методов сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики; умение формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность; владение методами анализа экспериментальной геофизической информации.
--	--

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

Государственный экзамен наряду с требованиями к содержанию дисциплин учитывает общие требования к студентам, предусмотренные СУОС 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 ФГАОУ ВО ПГНИУ и лиц, приглашенных из сторонних организаций. СУОС ВО определены требования к 05.03.01 «Геология», которые учтены в настоящей программе государственного экзамена. В соответствии с СУОС ВО по направлению 05.03.01 «Геология», что содержание государственного экзамена устанавливает ВУЗ. Предлагаемая структура программы позволяет осуществить комплексный контроль формирования всех компетенций в полном объеме.

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

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

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

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

4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

4.4.1. Список литературы

Основная:

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

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

Дополнительная:

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

4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы

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

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

5. Выпускная квалификационная работа

5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

5.2. Руководство и консультирование

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

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы студента входит:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

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

Защита ВКР проводится на заседании государственной аттестационной комиссии и является публичной. Защита одной ВКР не должна превышать 20 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 УК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-1	способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций	Знать: как работать с противоречивой информацией из разных источников. Уметь: находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации. Владеть: методами устранения пробелов в полученной информации.	Демонстрирует знание того, как работать с противоречивой информацией из разных источников; умение находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации; владение методами устранения пробелов в полученной информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Владеть: умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Демонстрирует знание видов ресурсов и ограничений, основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач; умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, владение навыком обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-3	способен участвовать в реализации группового проекта	Знать: разновидности коммуникативных ролей в групповом общении, свойства и разновидности	Демонстрирует знание разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойств и разновидностей	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>диалогаобсужден ия.</p> <p>Уметь: организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p> <p>Владеть: ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).</p>	<p>диалогаобсужден ия; умение организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; владение ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).</p>	
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах	<p>Знать: базовые понятия по геологии и геофизике.</p> <p>Уметь: представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений.</p> <p>Владеть: методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях и уметь использовать эти знания при управлении научными и производственными проектами.</p>	<p>Демонстрирует знание базовых понятий по геологии и геофизике, умение представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений, владение методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях и уметь использовать эти знания при управлении научными и производственными проектами.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-6	способен управлять своими ресурсами, выстраивать и	<p>Знать: возможности делать выбор</p>	<p>Демонстрирует знание возможностей</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад,

	реализовывать траекторию саморазвития	<p>направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.</p> <p>Уметь: делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.</p> <p>Владеть: навыком осуществлять выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.</p>	<p>делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; умение делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; владение навыком осуществлять выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.</p>	ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; концепцию и стратегию национальной безопасности; методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества, алгоритм</p>	<p>Демонстрирует знание классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причин, признаков и последствий опасностей, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; концепции и стратегии национальной безопасности; методов сохранения природной среды, факторов обеспечения устойчивого развития общества,</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>действий на месте происшествия при несчастном случае, принципы поведения и модели действия в нестандартных ситуациях; факторы, влияющие на безопасность при оказании первой помощи.</p> <p>Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; действовать в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи.</p> <p>Владеть: основными методами прогнозирования, защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; применения приемов само- и взаимопомощи при несчастных случаях в условиях чрезвычайных ситуаций и военных</p>	<p>алгоритма действий на месте происшествия при несчастном случае, принципов поведения и модели действия в нестандартных ситуациях; факторов, влияющих на безопасность при оказании первой помощи; умение поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; действовать в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи; владение основными методами прогнозирования, защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; применения приемов само- и взаимопомощи при несчастных случаях в условиях чрезвычайных ситуаций и</p>	
--	--	---	---	--

		конфликтов; навыками действий в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	военных конфликтов; навыками действий в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	
УК-10	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: как учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия. Уметь: учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия. Владеть: умением учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия.	Демонстрирует знание того, как учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия, умение учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия, владение навыком учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-11	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: методы финансового планирования личных доходов и расходов и особенности формирования личных финансовых целей. Уметь: планировать и балансировать личный	Демонстрирует знание методов финансового планирования личных доходов и расходов и особенностей формирования личных финансовых целей; умение планировать и балансировать личный	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>финансовый бюджет в краткосрочном и долгосрочном периоде.</p> <p>Владеть: навыками разработки и корректировки личного финансового плана в различных жизненных обстоятельствах.</p>	<p>финансовый бюджет в краткосрочном и долгосрочном периоде;</p> <p>владение навыками разработки и корректировки личного финансового плана в различных жизненных обстоятельствах.</p>	
УК-12	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Знать: негативные экономические, политические и социальные последствия коррупционной деятельности для государственных институтов и общества в целом; осознавать уголовную ответственность гражданина, участвующего в коррупционных действиях.</p> <p>Уметь: противостоять соблазнам незаконного улучшения своего материального положения, посредством получения взятки, а также ускоренного, но незаконного решения своей проблемы посредством дачи взятки должностному лицу.</p>	<p>Демонстрирует знание негативных экономических, политических и социальных последствий коррупционной деятельности для государственных институтов и общества в целом;</p> <p>осознанность уголовной ответственности гражданина, участвующего в коррупционных действиях;</p> <p>умение противостоять соблазнам незаконного улучшения своего материального положения, посредством получения взятки, а также ускоренного, но незаконного решения своей проблемы посредством дачи взятки должностному лицу.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-13	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в среде профессиональной среде	<p>Знать: принципы и организационные основы противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве.</p>	<p>Демонстрирует знание принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>Уметь: анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им.</p> <p>Владеть: методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности</p>	<p>законодательстве ; умение анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им; владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности</p>	
--	--	---	---	--

5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-2	способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	<p>Знать: базовые разделы информатики и современных информационных технологий.</p> <p>Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий.</p> <p>Владеть: знаниями в области информационной культуры.</p>	<p>Демонстрирует знание базовых разделов информатики и современных информационных технологий;</p> <p>умение решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий;</p> <p>владение знаниями в области информационной культуры.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-3	способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основы и особенности использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в</p>	<p>Демонстрирует знание основ и особенностей использования теоретических основ фундаментальных геологических</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>профессиональной деятельности, основы аналитической деятельности, алгоритм постановки и достижения цели, терминологию, используемую в теории и практике.</p> <p>Уметь: использовать теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности оценивать результаты, выделять главное и второстепенное; ставить цели и выбирать пути их достижения; реализовывать компьютерными средствами необходимые алгоритмы.</p> <p>Владеть: навыками использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности программной реализации алгоритмов решения поставленных задач.</p>	<p>дисциплин в профессиональной деятельности, основ аналитической деятельности, алгоритма постановки и достижения цели, терминологии, используемой в теории и практике; умение использовать теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности оценивать результаты, выделять главное и второстепенное; ставить цели и выбирать пути их достижения; реализовывать компьютерными средствами необходимые алгоритмы; владение навыками использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности программной реализации алгоритмов решения поставленных задач.</p>	
ОПК-4	способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач	<p>Знать: способы сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных.</p> <p>Уметь: использовать методы обработки полевой информации для решения</p>	<p>Демонстрирует знание способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; умение использовать методы обработки полевой информации для решения</p>	<p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p>

		практических задач. Владеть: методами компьютерной обработки и представления информации.	практических задач; владение методами компьютерной обработки и представления информации.	
ОПК-5	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Знать: способы обработки географических данных с использованием геоинформационных технологий. Уметь: создавать электронные карты на основе баз пространственных данных с использованием геоинформационных систем. Владеть: навыками первичного анализа и визуализации географических данных с использованием геоинформационных технологий.	Демонстрирует знание способов обработки географических данных с использованием геоинформационных технологий; умение создавать электронные карты на основе баз пространственных данных с использованием геоинформационных систем; владение навыками первичного анализа и визуализации географических данных с использованием геоинформационных технологий.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-2	способен под руководством участвовать в проведении производственных и научно-производственных, полевых, лабораторных и интерпретационных работ	Знать: математические основы формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных. Уметь: применять программное обеспечение, сформированное для обработки и	Демонстрирует знание математических основ формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных; умение применять программное обеспечение, сформированное для	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		интерпретации комплексной информации для решения производственных задач. Владеть: теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков.	обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; владение теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков.	
ПК-3	способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности	Знать: методику проведения геофизических работ исследуемой территории. Уметь: по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Владеть: навыками обработки первичной геофизической информации.	Демонстрирует знание методики проведения геофизических работ исследуемой территории; умение по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики; владение навыками обработки первичной геофизической информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.4. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	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». Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций
удовлетворительно	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. Соответствует сформированным компетенциям в частичном объеме: <ul style="list-style-type: none"> • Слабые знания того, как работать с противоречивой информацией из разных источников; неуверенное умение находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации; не очень хорошее владение методами устранения пробелов в полученной информации. • Слабые знания видов ресурсов и ограничений, основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач; неуверенное умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения,

анализировать альтернативные варианты, не очень хорошее владение навыком обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

- Не до конца сформированные знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойств и разновидностей диалогообсуждения; неуверенное умение организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; не очень хорошее владение ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).

- Не до конца сформированные знания базовых понятий по геологии и геофизике, неуверенное умение представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений, не очень хорошее владение методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях и уметь использовать эти знания при управлении научными и производственными проектами.

- Слабые знания возможностей делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; неуверенное умение делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; не очень хорошее владение навыком осуществлять выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.

- Слабые знания классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причин, признаков и последствий опасностей, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; концепции и стратегии национальной безопасности; методов сохранения природной среды, факторов обеспечения устойчивого развития общества, алгоритма действий на месте происшествия при несчастном случае, принципов поведения и модели действия в нестандартных ситуациях; факторов, влияющих на безопасность при оказании первой помощи; неуверенное умение поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; действовать в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи; не очень хорошее владение основными методами прогнозирования, защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; применения приемов само- и взаимопомощи при несчастных случаях в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками действий в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

- Не до конца сформированные знания того, как учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия; неуверенное умение учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия; не очень хорошее владение навыком учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия.

- Слабые знания методов финансового планирования личных доходов и расходов и особенностей формирования личных финансовых целей; неуверенное умение планировать и балансировать личный финансовый бюджет в краткосрочном и долгосрочном периоде; не очень хорошее владение навыками разработки и корректировки личного финансового плана в различных жизненных обстоятельствах.

- Слабые знания негативных экономических, политических и социальных последствий коррупционной деятельности для государственных институтов и общества в целом; осознанность уголовной ответственности гражданина, участвующего в коррупционных действиях; неуверенное умение противостоять соблазнам незаконного улучшения своего материального положения, посредством получения взятки, а также ускоренного, но незаконного решения своей проблемы посредством дачи взятки должностному лицу.

- Слабые знания принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве; удовлетворительное умение анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия

	<p>им; неуверенное владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не до конца сформированные знания базовых разделов информатики и современных информационных технологий; неуверенное умение решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий; не очень хорошее владение знаниями в области информационной культуры. • Слабые знания основ и особенностей использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности, основ аналитической деятельности, алгоритма постановки и достижения цели, терминологии, используемой в теории и практике; неуверенное умение использовать теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности оценивать результаты, выделять главное и второстепенное; ставить цели и выбирать пути их достижения; реализовывать компьютерными средствами необходимые алгоритмы; не очень хорошее владение навыками использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности программной реализации алгоритмов решения поставленных задач. • Слабые знания способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; неуверенное умение использовать методы обработки полевой информации для решения практических задач; не очень хорошее владение методами компьютерной обработки и представления информации. • Слабые знания способов обработки географических данных с использованием геоинформационных технологий; неуверенное умение создавать электронные карты на основе баз пространственных данных с использованием геоинформационных систем; не очень хорошее владение навыками первичного анализа и визуализации географических данных с использованием геоинформационных технологий. • Слабые знания математических основ формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных; неуверенное умение применять программное обеспечение, сформированное для обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; не очень хорошее владение теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков. • Не до конца сформированные знания методики проведения геофизических работ исследуемой территории; неуверенное умение по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики; слабое владение навыками обработки первичной геофизической информации.
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"> • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания того, как работать с противоречивой информацией из разных источников; хорошее умение находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации; несколько неуверенное владение методами устранения пробелов в полученной информации. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания видов ресурсов и ограничений, основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач; хорошее умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; несколько неуверенное владение навыком обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

	<ul style="list-style-type: none"> • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойств и разновидностей диалогаобсуждения; хорошее умение организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; несколько неуверенное владение ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения). • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых понятий по геологии и геофизике; хорошее умение представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений, несколько неуверенное владение методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях и уметь использовать эти знания при управлении научными и производственными проектами. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможностей делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; хорошее умение делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; несколько неуверенное владение навыком осуществлять выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причин, признаков и последствий опасностей, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; концепции и стратегии национальной безопасности; методов сохранения природной среды, факторов обеспечения устойчивого развития общества, алгоритма действий на месте происшествия при несчастном случае, принципов поведения и модели действия в нестандартных ситуациях; факторов, влияющих на безопасность при оказании первой помощи; хорошее умение поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; действовать в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи; несколько неуверенное владение основными методами прогнозирования, защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; применения приемов само- и взаимопомощи при несчастных случаях в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками действий в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания того, как учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия; хорошее умение учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия; несколько неуверенное владение навыком учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов финансового планирования личных доходов и расходов и особенностей формирования личных финансовых целей; хорошее умение планировать и балансировать личный финансовый бюджет в краткосрочном и долгосрочном периоде; несколько неуверенное владение навыками разработки и корректировки личного финансового плана в различных жизненных обстоятельствах. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания негативных экономических, политических и социальных последствий коррупционной деятельности для государственных институтов и общества в целом; осознанность уголовной ответственности гражданина, участвующего в коррупционных действиях; хорошее умение противостоять соблазнам незаконного улучшения своего материального положения, посредством получения взятки, а также ускоренного, но незаконного решения своей проблемы посредством дачи взятки должностному лицу. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве; хорошее умение анализировать факторы, способствующие
--	--

	<p>экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им; владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых разделов информатики и современных информационных технологий; хорошее умение решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий; несколько неуверенное владение знаниями в области информационной культуры. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ и особенностей использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности, основ аналитической деятельности, алгоритма постановки и достижения цели, терминологии, используемой в теории и практике; хорошее умение использовать теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности оценивать результаты, выделять главное и второстепенное; ставить цели и выбирать пути их достижения; реализовывать компьютерными средствами необходимые алгоритмы; несколько неуверенное владение навыками использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности программной реализации алгоритмов решения поставленных задач. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; хорошее умение использовать методы обработки полевой информации для решения практических задач; несколько неуверенное владение методами компьютерной обработки и представления информации. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов обработки географических данных с использованием геоинформационных технологий; хорошее умение создавать электронные карты на основе баз пространственных данных с использованием геоинформационных систем; несколько неуверенное владение навыками первичного анализа и визуализации географических данных с использованием геоинформационных технологий. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания математических основ формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных; хорошее умение применять программное обеспечение, сформированное для обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; несколько неуверенное владение теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков. • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики проведения геофизических работ исследуемой территории; хорошее умение по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики; несколько неуверенное владение навыками обработки первичной геофизической информации.
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"> • Полностью сформированные знания того, как работать с противоречивой информацией из разных источников; умение находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации; владение методами устранения пробелов в полученной информации. • Полностью сформированные знания видов ресурсов и ограничений, основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач;

умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; владение навыком обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

- Полностью сформированные знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойств и разновидностей диалогаобсуждения; умение организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; владение ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).
- Полностью сформированные знания базовых понятий по геологии и геофизике; умение представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений; владение методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях и уметь использовать эти знания при управлении научными и производственными проектами.
- Полностью сформированные знания возможностей делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; умение делать выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта; владение навыком осуществлять выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.
- Полностью сформированные знания классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причин, признаков и последствий опасностей, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; концепции и стратегии национальной безопасности; методов сохранения природной среды, факторов обеспечения устойчивого развития общества, алгоритма действий на месте происшествия при несчастном случае, принципов поведения и модели действия в нестандартных ситуациях; факторов, влияющих на безопасность при оказании первой помощи; умение поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; действовать в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи; владение основными методами прогнозирования, защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; применения приемов само- и взаимопомощи при несчастных случаях в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками действий в нестандартных ситуациях, при оказании неотложной помощи, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
- Полностью сформированные знания того, как учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия; умение учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия; владение навыком учитывать психофизиологические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью в процессе социального взаимодействия.
- Полностью сформированные знания методов финансового планирования личных доходов и расходов и особенностей формирования личных финансовых целей; умение планировать и балансировать личный финансовый бюджет в краткосрочном и долгосрочном периоде; владение навыками разработки и корректировки личного финансового плана в различных жизненных обстоятельствах.
- Полностью сформированные знания негативных экономических, политических и социальных последствий коррупционной деятельности для государственных институтов и общества в целом; осознанность уголовной ответственности гражданина, участвующего в коррупционных действиях; умение противостоять соблазнам незаконного улучшения своего материального положения, посредством получения взятки, а также ускоренного, но незаконного решения своей проблемы посредством дачи взятки должностному лицу.
- Полностью сформированные знания принципов и организационных основ противодействия экстремизму, терроризму в Российском законодательстве; умение анализировать факторы, способствующие экстремизму, терроризму и экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им; владение методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие экстремизму, терроризму в области

	<p>профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Полностью сформированные знания базовых разделов информатики и современных информационных технологий; умение решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий; владение знаниями в области информационной культуры. • Полностью сформированные знания основ и особенностей использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности, основ аналитической деятельности, алгоритма постановки и достижения цели, терминологии, используемой в теории и практике; умение использовать теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности оценивать результаты, выделять главное и второстепенное; ставить цели и выбирать пути их достижения; реализовывать компьютерными средствами необходимые алгоритмы; владение навыками использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности программной реализации алгоритмов решения поставленных задач. • Полностью сформированные знания способов сбора и обработки полевых геолого-геофизических данных; умение использовать методы обработки полевой информации для решения практических задач; владение методами компьютерной обработки и представления информации. • Полностью сформированные знания способов обработки географических данных с использованием геоинформационных технологий; умение создавать электронные карты на основе баз пространственных данных с использованием геоинформационных систем; владение навыками первичного анализа и визуализации географических данных с использованием геоинформационных технологий. • Полностью сформированные знания математических основ формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных; умение применять программное обеспечение, сформированное для обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; владение теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков. • Полностью сформированные знания методики проведения геофизических работ исследуемой территории; умение по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики; владение навыками обработки первичной геофизической информации.
--	---

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.