

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УТВЕРЖДЕНА

Ученым Советом университета

Протокол № 10 от “26” июня 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению: 05.03.01 «Геология»

направленность: «Геофизика»

квалификация выпускника: бакалавр

форма обучения: очная, заочная

Пермь 2019

Авторы-составители:

заведующий кафедрой геофизики, доктор технических наук, профессор В.И. Костицын

Рассмотрена и рекомендована

кафедрой геофизики Протокол № 9 от «20» мая 2019 г.

Рассмотрена и рекомендована

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

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| 1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации | 4 |
| 2. Виды и объем государственной итоговой аттестации | 4 |
| 3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО | 5 |
| Перечень компетенции, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА | 5 |
| 3.1 Перечень универсальных компетенций (УК) | 5 |
| 3.1.1 При сдаче государственного экзамена | 5 |
| 3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы | 5 |
| 3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК) | 5 |
| 3.2.1 При сдаче государственного экзамена | 5 |
| 3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы | 5 |
| 3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК) | 6 |
| 3.3.1 При сдаче государственного экзамена | 6 |
| 3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы | 6 |
| 4. Государственный экзамен | 8 |
| 4.1. Перечень вопросов государственного экзамена | 8 |
| 4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена | 10 |
| 4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций | 10 |
| 4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания УК-компетенций | 10 |
| 4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций | 13 |
| 4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций | 14 |
| 4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена | 16 |
| 4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена | 22 |
| 4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена | 23 |
| 4.4.1. Список литературы | 23 |
| 4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы | 24 |
| 5. Выпускная квалификационная работа | 26 |
| 5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы | 26 |
| 5.2. Руководство и консультирование | 26 |
| 5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы | 27 |
| 5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы | 28 |
| 5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы | 30 |
| 5.5.1. Показатели и критерии оценки УК-компетенций | 30 |
| 5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций | 38 |
| 5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций | 40 |
| 5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы | 46 |
| 6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации | 59 |

Введение

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

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

1 - государственный экзамен в форме письменных ответов на вопросы билетов государственного экзамена по геофизическим методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;

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

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель ГИА: установить уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач в области 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 научно-исследовательской, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой деятельности;

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

2. Виды и объем государственной итоговой аттестации

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

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

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

3.1 Перечень универсальных компетенций (УК)

3.1.1 При сдаче государственного экзамена

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

3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы

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

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

3.2.1 При сдаче государственного экзамена

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

3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы

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

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

3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)

3.3.1 При сдаче государственного экзамена

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

3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы

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

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

4. Государственный экзамен

4.1. Перечень вопросов государственного экзамена

1. Сейсморазведка

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, $V_{\text{огт}}$. 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.

2. Гравиразведка

1. Поправки за высоту и промежуточный слой.
2. Поправка за рельеф и способы ее определения.
3. Аномалии Буге и Фая, их применение.
4. Сглаживание аномалий Буге.
5. Прямая и обратная задачи гравиразведки для шара.
6. Применение гравиразведки при изучении кристаллического фундамента.
7. Гравиразведка при поисках и разведке рудных полезных ископаемых.
8. Роль гравиразведки при поисках и разведке нефтегазовых месторождений.
9. Гравиразведка в комплексе геофизических методов.
10. Гравиметрия и гравиразведка. Используемые аномалии, решаемые задачи и области применения.

3. Магниторазведка

1. Элементы земного магнетизма, связь между элементами, их изменение в пространстве, графическое представление. Нормальное магнитное поле Земли.
2. Изменение магнитного поля во времени. Классификация магнитных вариаций, их происхождение и пространственно-временная структура. Учет вариаций при производстве магнитных съемок.
3. Природа магнетизма. Намагниченность. Магнитная восприимчивость. Природные минералы: диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики.
4. Магнитные поля элементарных моделей: шток, пласт малой мощности, круговой горизонтальный цилиндр, шар.
5. Особенности интерпретации аномалий полного вектора ΔT .
6. Обратная задача магниторазведки для элементарных моделей намагниченных источников.

7. Региональные и локальные магнитные аномалии. Методы разделения магнитных аномалий.
8. Роль магниторазведки при поисках месторождений нефти и газа.
9. Магниторазведка при поисках и разведке рудных месторождений.
10. Принципы действия магниторазведочной аппаратуры. Методики магнитных наблюдений при производстве магнитных съемок различных масштабов.

4. Электроразведка

1. Понятие электроразведки. Основные методы исследования и их применение. Примеры.
2. Электрическое зондирование /ВЭЗ/ и электропрофилирование /ЭП/. Их применение при поисковых и разведочных работах.
3. Естественное электрическое поле и причины его возникновения в Земле. Методика съемки потенциала и градиента потенциала ЕП.
4. Неустановившееся электромагнитное поле переходных процессов и способы его возбуждения в Земле. Методы зондирования в дальней и ближней зонах.
5. Электрическое поле в однородно-анизотропной среде. Способы оценки анизотропных свойств среды.
6. Принцип эквивалентности в электроразведке.
7. Качественная интерпретация результатов ВЭЗ. Построение качественных карт и разрезов и их истолкование.
8. Количественная интерпретация результатов ВЭЗ. Построение структурных карт и геоэлектрических разрезов.
9. Методы электроразведки, применяемые для поисков рудных и нерудных полезных ископаемых.
10. Методы электроразведки, применяемые для инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.

5. Ядерная геофизика

1. Основные геологические задачи, решаемые с помощью методов ядерной геофизики.
2. Распространенность радиоактивных элементов в природе. Естественный радиационный фон, причины его изменений, влияние на человека, проблемы экологии.
3. Характеристика и свойства альфа-, бета- частиц, гамма-лучей, нейтронов.
4. Ядерно-геофизические методы, применяемые для изучения вещественного состава горных пород.
5. Применение ядерно-геофизических методов в нефтяной геологии.
6. Применение ядерно-геофизических методов при поисках радиоактивных руд.
7. Применение ядерно-геофизических методов для экологического контроля окружающей среды.
8. Применение ядерно-геофизических методов при поисках нерадиоактивных полезных ископаемых.

6. Геофизические исследования скважин

1. Метод собственных потенциалов (ПС).
2. Естественная радиоактивность горных пород. Гамма-каротаж. Спектрометрия естественного гамма-излучения.
3. Нейтронные методы ГИС и их модификации.
4. Акустический каротаж.
5. Литологическое расчленение разреза по ГИС.
6. Количественные критерии выделения коллекторов.
7. Определение пористости по ГИС.
8. Определение нефтенасыщенности по ГИС.
9. Определение проницаемости по ГИС.
10. 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-5.1 | Ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития | Знать: особенности разных типов культур, факторы их формирования, особенности развития. Уметь: использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития. Владеть: навыком использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации. | Демонстрирует знание особенностей разных типов культур, факторов их формирования, особенностей развития; умение использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; владение навыком использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации. | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |
| УК-5.2 | Понимает историко-культурное своеобразие своей страны | Знать: основные этапы исторического развития России, основные даты по истории России. Уметь: определять роли исторических деятелей в отечественном историческом процессе. Владеть: навыками выявления причинно-следственных связей в истории. | Демонстрирует знание основных этапов исторического развития России, основных дат по истории России; умение определять роли исторических деятелей в отечественном историческом процессе; владение навыками выявления причинно-следственных связей в истории. | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |
| УК-5.3 | Воспринимает социальные, этические, конфессиональные и культурные различия | Знать: социальную сущность семьи, гендера и молодежи, особенности и проблемы межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. Уметь: воспринимать социальные и культурные различия социальных групп: семьи, молодежи, гендерных общностей; понимать особенности межэтнических и межконфессиональных отношений в условиях современного мира. Владеть: навыками | Демонстрирует знание социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенностей и проблем межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе; умение воспринимать социальные и культурные различия социальных групп (семьи, молодежи, гендерных общностей), понимать особенности межэтнических и межконфессиональных | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |

| | | | | |
|--------|---|--|--|---|
| | | <p>понимания сущности социальных и культурных различий между социальными группами, особенностей межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе.</p> | <p>отношений в условиях современного мира; владение навыками понимания сущности социальных и культурных различий между социальными группами, особенностей межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе.</p> | |
| УК-7.1 | <p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p> | <p>Знать: социальную природу здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социального подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков. Уметь: применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп. Владеть: здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни.</p> | <p>Демонстрирует знание социальной природы здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социального подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; умение применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп; владение здоровьесберегающим и технологиями поддержания здорового образа жизни.</p> | <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p> |
| УК-7.2 | <p>Планирует свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> | <p>Знать: как планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Уметь: целесообразно планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Владеть: навыками планирования временем для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> | <p>Демонстрирует знание, как планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; умение целесообразно планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; владение навыками планирования временем для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> | <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p> |

| | | | | |
|--------|---|---|--|--|
| УК-9.1 | Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения | <p>Знать: основополагающие понятия теории государства и права, систему источников права РФ, законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в различных сферах.</p> <p>Уметь: использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях.</p> <p>Владеть: навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p> | 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-9.2 | Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения | <p>Знать: этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствия их нарушения.</p> <p>Уметь: ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения.</p> <p>Владеть: нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p> | Демонстрирует знание этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствий их нарушения; умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения; владение нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |
| УК-10 | Способен анализировать социально значимые проблемы и процессы | <p>Знать: методики и техники социологического исследования.</p> <p>Уметь: производить анализ социального положения изучаемой социальной группы, проблемы с помощью имеющихся результатов социологического исследования, давать содержательную</p> | Демонстрирует знание методики и техники социологического исследования; умение производить анализ социального положения изучаемой социальной группы, проблемы с помощью имеющихся результатов социологического исследования, давать содержательную | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | интерпретацию результатов анализа, самостоятельно приобретать новые знания. Владеть: навыками анализа социологической информации для решения проблем и принятия управленческих решений. | интерпретацию результатов анализа, самостоятельно приобретать новые знания; владение навыками анализа социологической информации для решения проблем и принятия управленческих решений. | |
|--|--|--|---|--|

4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Способ / Средство оценивания |
|-----------------|---|--|--|--|
| ОПК-1.1 | Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук | Знать: основные принципы построения физико-геологических моделей. Уметь: использовать знания и навыки для формирования адекватных реальности модельных представлений об объектах исследований, связанных с решением широкого круга геологических задач. Владеть: методической базой и компьютерными технологиями создания детерминированных и статистических прогнозно-поисковых моделей. | Демонстрирует знание основных принципов построения физико-геологических моделей; умение использовать знания и навыки для формирования адекватных реальности модельных представлений об объектах исследований, связанных с решением широкого круга геологических задач; владение методической базой и компьютерными технологиями создания детерминированных и статистических прогнозно-поисковых моделей. | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |
| ОПК-1.2 | Применяет знания в области математики в объеме необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере для обработки и анализа данных наблюдений | Знать: основные понятия и утверждения теории вероятностей и математической статистики. Уметь: производить вероятностно-статистические расчеты в стандартных постановках, давать содержательную интерпретацию результатов | Демонстрирует знание основных понятий и утверждений теории вероятностей и математической статистики; умение производить вероятностно-статистические расчеты в стандартных постановках, давать содержательную интерпретацию результатов вычислений, | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| | | <p>вычислений, контролировать правильность вычислений, самостоятельно приобретать новые знания.</p> <p>Владеть: основным понятийным аппаратом теории вероятностей и математической статистики, навыками теоретического анализа вероятностно-статистических моделей, навыками статистического анализа данных и вероятностных моделей с использованием компьютерных технологий.</p> | <p>контролировать правильность вычислений, самостоятельно приобретать новые знания; владение основным понятийным аппаратом теории вероятностей и математической статистики, навыками теоретического анализа вероятностно-статистических моделей, навыками статистического анализа данных и вероятностных моделей с использованием компьютерных технологий.</p> | |
| ОПК-3 | <p>Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области</p> | <p>Знать: основные теоретические принципы геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики.</p> <p>Уметь: дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики.</p> <p>Владеть: терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология).</p> | <p>Демонстрирует знание основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; умение дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология).</p> | <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p> |

4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Способ / Средство оценивания |
|-----------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|
|-----------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|

| | | | | |
|-------|--|---|---|--|
| ПК-4 | Готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением | Знать: техническое, полевое оборудование и методы работ в геофизике. Уметь: выбирать технические средства для проведения геофизических исследований и осуществлять контроль за их применением. Владеть: базовыми знаниями о технических средствах для конкретных геологических условий. | Демонстрирует знание технического, полевого оборудования и методов работ в геофизике; умение выбирать технические средства для проведения геофизических исследований и осуществлять контроль за их применением; владение базовыми знаниями о технических средствах для конкретных геологических условий. | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |
| ПК-16 | Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) | Знать: возможности геофизических методов полевой и скважинной геофизики для решения научно-исследовательских задач. Уметь: использовать знания в области геологии и геофизики для решения научно-исследовательских задач. Владеть: элементарными навыками построения схематических геолого-геофизических разрезов | Демонстрирует знание возможностей геофизических методов полевой и скважинной геофизики для решения научно-исследовательских задач; умение использовать знания в области геологии и геофизики для решения научно-исследовательских задач; владение элементарными навыками построения схематических геолого-геофизических разрезов | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |
| ПК-18 | Готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению | Знать: заложенные в основу теории предмета физических принципов геологической разведки. Уметь: использовать нормативные правовые документы в своей деятельности оценивать результаты своей деятельности. Владеть: способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, | Демонстрирует знание заложенных в основу теории предмета физических принципов геологической разведки; умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности оценивать результаты своей деятельности; владение способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по | Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии |

| | | | | |
|-------|---|---|---|--|
| | | методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов. | теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов. | |
| ПК-19 | Способность использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач | Знать: источники добычи информации для решения профессиональных и социальных задач. Уметь: использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач. Владеть: навыками обработки информации из различных источников для решения профессиональных задач. | Демонстрирует знание источников добычи информации для решения профессиональных и социальных задач; умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; владение навыками обработки информации из различных источников для решения профессиональных задач. | 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 частично сформированные знания особенностей разных типов культур, факторов их формирования, особенностей развития; слабое умение использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; недостаточное владение навыком использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации. • Демонстрирует частично сформированные знания основных этапов исторического развития России, основных дат по истории России; слабое умение определять роли исторических деятелей в отечественном историческом процессе; недостаточное владение навыками выявления причинно-следственных связей в истории. • Демонстрирует частично сформированные знания социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенностей и проблем межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе; слабое умение воспринимать социальные и культурные различия социальных групп (семьи, молодежи, гендерных общностей), понимать особенности межэтнических и межконфессиональных отношений в условиях современного мира; недостаточное владение навыками понимания сущности социальных и культурных различий между социальными группами, особенностей межэтнических и межконфессиональных |

| | |
|--|---|
| | <p>отношений в современном обществе.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированные знания социальной природы здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социального подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; слабое умение применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп; недостаточное владение здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни. • Демонстрирует частично сформированные знания, как планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; слабое умение целесообразно планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; недостаточное владение навыками планирования временем для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. • Демонстрирует частично сформированные знания основополагающих понятий теории государства и права, системы источников права РФ, законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в различных сферах; слабое умение использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях; недостаточное владение навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует частично сформированные знания этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствий их нарушения; слабое умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения; недостаточное владение нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует частично сформированные знания методики и техники социологического исследования; слабое умение производить анализ социального положения изучаемой социальной группы, проблемы с помощью имеющихся результатов социологического исследования, давать содержательную интерпретацию результатов анализа, самостоятельно приобретать новые знания; недостаточное владение навыками анализа социологической информации для решения проблем и принятия управленческих решений. • Демонстрирует частично сформированные знания основных принципов построения физико-геологических моделей; слабое умение использовать знания и навыки для формирования адекватных реальности модельных представлений об объектах исследований, связанных с решением широкого круга геологических задач; недостаточное владение методической базой и компьютерными технологиями создания детерминированных и статистических прогнозно-поисковых моделей. • Демонстрирует частично сформированные знания основных понятий и утверждений теории вероятностей и математической статистики; слабое умение производить вероятностно-статистические расчеты в стандартных постановках, давать содержательную интерпретацию результатов вычислений, контролировать правильность вычислений, самостоятельно приобретать новые знания; недостаточное владение основным понятийным аппаратом теории вероятностей и математической статистики, навыками теоретического анализа вероятностно-статистических моделей, навыками статистического анализа данных и вероятностных моделей с использованием компьютерных технологий. • Демонстрирует частично сформированные знания основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; слабое умение дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; недостаточное владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология). • Демонстрирует частично сформированное знание технического, полевого оборудования и методов работ в геофизике; слабое умение выбирать технические средства для проведения геофизических исследований и осуществлять контроль за их применением; недостаточное владение базовыми знаниями о технических средствах для конкретных геологических условий. • Демонстрирует частично сформированное знание возможностей геофизических методов полевой и скважинной геофизики для решения научно-исследовательских задач; слабое умение использовать знания в области геологии и геофизики для решения научно-исследовательских задач; недостаточное владение |
|--|---|

| | |
|--------|---|
| | <p>элементарными навыками построения схематических геолого-геофизических разрезов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное знание заложенных в основу теории предмета физических принципов геологической разведки; слабое умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности оценивать результаты своей деятельности; недостаточное владение способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов. • Демонстрирует частично сформированное знание источников добычи информации для решения профессиональных и социальных задач; слабое умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; недостаточное владение навыками обработки информации из различных источников для решения профессиональных задач. |
| хорошо | <p>За правильный, но не полный ответ, в котором раскрыты основные положения экзаменационного вопроса, однако допущены 1-2 неточности, не искажающие существо материала, либо нарушена последовательность изложения материала. Соответствует критериям в рамках одного билета не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей разных типов культур, факторов их формирования, особенностей развития; хорошее умение использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; неуверенное владение навыком использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных этапов исторического развития России, основных дат по истории России; хорошее умение определять роли исторических деятелей в отечественном историческом процессе; неуверенное владение навыками выявления причинно-следственных связей в истории. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенностей и проблем межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе; хорошее умение воспринимать социальные и культурные различия социальных групп (семьи, молодежи, гендерных общностей), понимать особенности межэтнических и межконфессиональных отношений в условиях современного мира; неуверенное владение навыками понимания сущности социальных и культурных различий между социальными группами, особенностей межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания социальной природы здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социального подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; хорошее умение применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп; неуверенное владение здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, как планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; хорошее умение целесообразно планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; неуверенное владение навыками планирования временем для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основополагающих понятий теории государства и права, системы источников права РФ, законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в различных сферах; хорошее умение использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях; неуверенное владение навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствий их нарушения; хорошее умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения; неуверенное владение нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты |

| | |
|---------|--|
| | <p>своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики и техники социологического исследования; хорошее умение производить анализ социального положения изучаемой социальной группы, проблемы с помощью имеющихся результатов социологического исследования, давать содержательную интерпретацию результатов анализа, самостоятельно приобретать новые знания; неуверенное владение навыками анализа социологической информации для решения проблем и принятия управленческих решений. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов построения физико-геологических моделей; хорошее умение использовать знания и навыки для формирования адекватных реальности модельных представлений об объектах исследований, связанных с решением широкого круга геологических задач; неуверенное владение методической базой и компьютерными технологиями создания детерминированных и статистических прогнозно-поисковых моделей. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий и утверждений теории вероятностей и математической статистики; хорошее умение производить вероятностно-статистические расчеты в стандартных постановках, давать содержательную интерпретацию результатов вычислений, контролировать правильность вычислений, самостоятельно приобретать новые знания; неуверенное владение основным понятийным аппаратом теории вероятностей и математической статистики, навыками теоретического анализа вероятностно-статистических моделей, навыками статистического анализа данных и вероятностных моделей с использованием компьютерных технологий. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; хорошее умение дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; неуверенное владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология). • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание технического, полевого оборудования и методов работ в геофизике; неуверенное умение выбирать технические средства для проведения геофизических исследований и осуществлять контроль за их применением; не полностью сформированное владение базовыми знаниями о технических средствах для конкретных геологических условий. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание возможностей геофизических методов полевой и скважинной геофизики для решения научно-исследовательских задач; неуверенное умение использовать знания в области геологии и геофизики для решения научно-исследовательских задач; не полностью сформированное владение элементарными навыками построения схематических геолого-геофизических разрезов. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание заложенных в основу теории предмета физических принципов геологической разведки; неуверенное умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности оценивать результаты своей деятельности; не полностью сформированное владение способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов. • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание источников добычи информации для решения профессиональных и социальных задач; неуверенное умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; не полностью сформированное владение навыками обработки информации из различных источников для решения профессиональных задач. |
| 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 |

| | |
|--|---|
| | <p>культур, факторов их формирования, особенностей развития; высокое умение использовать эти знания для анализа общественных процессов, перспектив развития; уверенное владение навыком использовать полученные знания для успешной межкультурной коммуникации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные знания основных этапов исторического развития России, основных дат по истории России; высокое умение определять роли исторических деятелей в отечественном историческом процессе; владение навыками выявления причинно-следственных связей в истории. • Демонстрирует сформированные знания социальной сущности семьи, гендера и молодежи, особенностей и проблем межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе; высокое умение воспринимать социальные и культурные различия социальных групп (семьи, молодежи, гендерных общностей), понимать особенности межэтнических и межконфессиональных отношений в условиях современного мира; уверенное владение навыками понимания сущности социальных и культурных различий между социальными группами, особенностей межэтнических и межконфессиональных отношений в современном обществе. • Демонстрирует сформированные знания социальной природы здоровья, здоровьесберегающих технологий, особенностей социального подхода к анализу риска, типологии и классификации социальных рисков; высокое умение применять здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни разных социальных групп; уверенное владение здоровьесберегающими технологиями поддержания здорового образа жизни. • Демонстрирует сформированные знания, как планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; высокое умение целесообразно планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; уверенное владение навыками планирования временем для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. • Демонстрирует сформированные знания основополагающих понятий теории государства и права, системы источников права РФ, законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в различных сферах; высокое умение использовать необходимые нормативные правовые документы в конкретных правоотношениях; уверенное владение навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует сформированные знания этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствий их нарушения; высокое умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения; уверенное владение нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ. • Демонстрирует сформированные знания методики и техники социологического исследования; высокое умение производить анализ социального положения изучаемой социальной группы, проблемы с помощью имеющихся результатов социологического исследования, давать содержательную интерпретацию результатов анализа, самостоятельно приобретать новые знания; уверенное владение навыками анализа социологической информации для решения проблем и принятия управленческих решений. • Демонстрирует сформированные знания основных принципов построения физико-геологических моделей; высокое умение использовать знания и навыки для формирования адекватных реальности модельных представлений об объектах исследований, связанных с решением широкого круга геологических задач; уверенное владение методической базой и компьютерными технологиями создания детерминированных и статистических прогнозно-поисковых моделей. • Демонстрирует сформированные знания основных понятий и утверждений теории вероятностей и математической статистики; высокое умение производить вероятностно-статистические расчеты в стандартных постановках, давать содержательную интерпретацию результатов вычислений, контролировать правильность вычислений, самостоятельно приобретать новые знания; уверенное владение основным понятийным аппаратом теории вероятностей и математической статистики, навыками теоретического анализа вероятностно-статистических моделей, навыками статистического анализа данных и вероятностных моделей с использованием компьютерных технологий. • Демонстрирует сформированные знания основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>геофизики; высокое умение дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; уверенное владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует полностью сформированные знания технического, полевого оборудования и методов работ в геофизике; сформированное умение выбирать технические средства для проведения геофизических исследований и осуществлять контроль за их применением; владение базовыми знаниями о технических средствах для конкретных геологических условий. • Демонстрирует полностью сформированные знания возможностей геофизических методов полевой и скважинной геофизики для решения научно-исследовательских задач; сформированное умение использовать знания в области геологии и геофизики для решения научно-исследовательских задач; владение элементарными навыками построения схематических геолого-геофизических разрезов. • Демонстрирует полностью сформированные знания заложенных в основу теории предмета физических принципов геологической разведки; сформированное умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности оценивать результаты своей деятельности; владение способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов. • Демонстрирует полностью сформированные знания источников добычи информации для решения профессиональных и социальных задач; сформированное умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; владение навыками обработки информации из различных источников для решения профессиональных задач. |
|--|--|

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

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

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

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

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

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

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

4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

4.4.1. Список литературы

Основная:

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

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

Дополнительная:

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

4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы

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

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

5. Выпускная квалификационная работа

5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

5.2. Руководство и консультирование

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

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы студента входит:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

После дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом.

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

5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

5.5.1. Показатели и критерии оценки УК-компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Способ / Средство оценивания |
|-----------------|---|---|---|---|
| УК-1.1 | Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников | Знать: источники необходимой информации, методику критической оценки надежности источников информации. Уметь: критически оценивать надежность источников информации. Владеть: навыками критической оценки надежности источников информации. | Демонстрирует знание источников необходимой информации, методики критической оценки надежности источников информации; умение критически оценивать надежность источников информации; владение навыками критической оценки надежности источников информации. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| УК-1.2 | Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов | 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, 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-1.3 | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знать: основные вопросы и проблемы, сформировавшиеся в ходе развития науки и общественной практики. Уметь: применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций. Владеть: навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения. | Демонстрирует знание основных вопросов и проблем, сформировавшихся в ходе развития науки и общественной практики; умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций; владение навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|--------|--|---|---|---|
| | | | ее разрешения. | |
| УК-2.1 | Формулирует задачи, исходя из поставленной цели | Знать: как правильно сформулировать задачи, исходя из поставленной цели. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Владеть: навыком правильной формулировки задачи, исходя из поставленной цели. | Демонстрирует знание, как правильно сформулировать задачи, исходя из поставленной цели; умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; владение навыком правильной формулировки задачи, исходя из поставленной цели. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| УК-2.2 | Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач | Знает: классификацию и особенностей ресурсов. Умеет: оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач. Владеет: навыками обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы. | Демонстрирует знание классификации и особенностей ресурсов; умение оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач; владение навыками обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| УК-2.3 | Обосновывает способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. Владеть: умением обосновывать способ | 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 умением | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|--------|--|---|---|---|
| | | решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. | обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. | |
| УК-3.1 | Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе | Знает: разновидности коммуникативных ролей в групповом общении, свойства и разновидности диалогаобсуждения. Умеет: 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. Владеет: ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения). | Демонстрирует знание 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). | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| УК-3.2 | Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон | Знать: способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Уметь: разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды. Владеть: способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками распределения ролей с учетом интересов сторон. | Демонстрирует знание способов разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологии конфликтов; умение разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды; владение способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками распределения ролей с учетом интересов сторон. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| УК-4.1 | Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументировано строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках | <p>Знать: лексику по темам разделов и правила грамматики, необходимые для устной и письменной деловой и академической коммуникации; проблемы высшего образования, цифровой грамотности и окружающей страны, обсуждаемые в России.</p> <p>Уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке, грамотно и аргументировано строить устное монологическое и диалогическое высказывание в контексте академической и деловой коммуникации; оформить письменное высказывание в соответствии с академическим стилем, провести интервью, подготовить презентацию по актуальным проблемам современного общества.</p> <p>Владеть: навыками говорения, чтения письма на иностранном языке, достаточными для осуществления академической коммуникации по актуальным темам современного общества.</p> | Демонстрирует знание лексики по темам разделов и правил грамматики, необходимых для устной и письменной деловой и академической коммуникации; проблем высшего образования, цифровой грамотности и окружающей страны, обсуждаемых в России; умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке, грамотно и аргументировано строить устное монологическое и диалогическое высказывание в контексте академической и деловой коммуникации; оформить письменное высказывание в соответствии с академическим стилем, провести интервью, подготовить презентацию по актуальным проблемам современного общества; владение навыками говорения, чтения письма на иностранном языке, достаточными для осуществления академической коммуникации по актуальным темам современного общества. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| УК-4.2 | Осуществляет перевод текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный | <p>Знать: лексические и грамматические соответствия в русском и английском языках, необходимые для перевода текстов с английского языка на русский и с русского на английский. Уметь:</p> | Демонстрирует знание лексических и грамматических соответствий в русском и английском языках, необходимых для перевода текстов с английского языка на русский и с | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|--------|--|--|---|--|
| | | <p>выполнять устный перевод текстов с английского языка на русский и русского на английский, находить эквиваленты идиоматических выражений по изучаемым темам.</p> <p>Владеть: навыком оформления письменного высказывания на английском языке.</p> | <p>русского на английский; умение выполнять устный перевод текстов с английского языка на русский и русского на английский, находить эквиваленты идиоматических выражений по изучаемым темам; владение навыком оформления письменного высказывания на английском языке.</p> | |
| УК-4.3 | <p>Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p> | <p>Знать: как подготовить материалы по результатам своей работы в виде тезисов конференции или публикации в журнале (сборнике).</p> <p>Уметь: правильно построить доклад на конференции или семинаре.</p> <p>Владеть: навыками представления материалов в научных публикациях.</p> | <p>Демонстрирует знание, как подготовить материалы по результатам своей работы в виде тезисов конференции или публикации в журнале (сборнике); умение правильно построить доклад на конференции или семинаре; владение навыками представления материалов в научных публикациях.</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |
| УК-6.1 | <p>Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</p> | <p>Знать: особенности управления собственными ресурсами. Уметь: оценивать собственное ресурсное обеспечение, обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач, планировать необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть: навыками временного планирования, самопрезентации и осуществления деятельности в стрессовой ситуации.</p> | <p>Демонстрирует знание особенностей управления собственными ресурсами; умение оценивать собственное ресурсное обеспечение, обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач, планировать необходимые ресурсы; владение навыками временного планирования, самопрезентации и осуществления деятельности в стрессовой ситуации.</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |
| УК-6.2 | <p>Управляет собственными</p> | <p>Знать: технологии таймменеджмента,</p> | <p>Демонстрирует знание технологий</p> | <p>Защита ВКР (содержание</p> |

| | | | | |
|--------|--|--|---|---|
| | ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация) | стрессменеджмента, самопрезентации. Уметь: анализировать собственные ресурсы. Владеть: навыком управления собственными ресурсами с помощью технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации для достижения цели. | таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации; умение анализировать собственные ресурсы; владение навыком управления собственными ресурсами с помощью технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации для достижения цели. | работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| УК-8.1 | Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | Знать: основные понятия, термины, определения науки безопасности жизнедеятельности, законодательные и правовые акты в области безопасности и охраны окружающей среды. Уметь: анализировать опасности техносферы, оценивать качественный и количественный анализ опасностей, численный анализ рисков, анализировать эффективность способов защиты от вредных и опасных факторов техносферы. Владеть: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. | Демонстрирует знание основных понятий, терминов, определений науки безопасности жизнедеятельности, законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды; умение анализировать опасности техносферы, оценивать качественный и количественный анализ опасностей, численный анализ рисков, анализировать эффективность способов защиты от вредных и опасных факторов техносферы; владение способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| УК-8.2 | Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности | Знать: требования к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности. Уметь: идентифицировать | Демонстрирует знание требований к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; умение | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|--------|---|--|--|--|
| | | <p>основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: навыками решения задач обеспечения комфортных и безопасных условий жизнедеятельности.</p> | <p>идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>владение навыками решения задач обеспечения комфортных и безопасных условий жизнедеятельности.</p> | |
| УК-8.3 | <p>Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности в рамках осуществляемой деятельности</p> | <p>Знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.</p> <p>Уметь: искать профессиональноориентированную информацию и данные, в том числе, используя ресурсы электронных библиотек; уметь применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> | <p>Демонстрирует знание основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них; умение искать профессиональноориентированную информацию и данные, в том числе, используя ресурсы электронных библиотек; умение применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>владение приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |
| УК-11 | <p>Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования</p> | <p>Знать: общую характеристику процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации;</p> | <p>Демонстрирует знание общей характеристики процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |

| | | | | |
|-------|---|---|---|--|
| | <p>программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> | <p>назначение и способ использования основных программных аппаратных средств обработки данных различных типов. Уметь: использовать системы подготовки текстовых документов, использовать системы обработки числовых данных для построения простейших моделей решения вычислительных задач. Владеть: навыками создания и использования систем управления базами данных. Иметь представление об архитектуре компьютерных сетей, понимание принципов работы сетевых устройств и приложений, способность работать в компьютерных сетях.</p> | <p>информации; назначения и способов использования основных программных аппаратных средств обработки данных различных типов; умение использовать системы подготовки текстовых документов, использовать системы обработки числовых данных для построения простейших моделей решения вычислительных задач; владение навыками создания и использования систем управления базами данных; представление об архитектуре компьютерных сетей, понимание принципов работы сетевых устройств и приложений, способность работать в компьютерных сетях.</p> | |
| УК-12 | <p>Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> | <p>Знать: тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий, необходимость роста информационной культуры, проблемы информационной безопасности. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности. Владеть: методами и средствами защиты информации.</p> | <p>Демонстрирует знание тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий, необходимости роста информационной культуры, проблем информационной безопасности; умение решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности; владение методами и средствами защиты информации.</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| УК-13 | Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | <p>Знать: теоретические основы функционирования рынков и формирования рыночного механизма, особенностей поведения потребителей и фирм в условиях рыночной экономики. Уметь: анализировать ситуацию на рынках для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности в том числе на основе решения типовых задач.</p> <p>Владеть: навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений в том числе на основе решения типовых задач.</p> | Демонстрирует знание теоретических основ функционирования рынков и формирования рыночного механизма, особенностей поведения потребителей и фирм в условиях рыночной экономики; умение анализировать ситуацию на рынках для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности в том числе на основе решения типовых задач; владение навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений в том числе на основе решения типовых задач. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
|-------|---|---|---|---|

5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Способ / Средство оценивания |
|-----------------|--|--|---|---|
| ОПК-2 | Готовность к участию в проведении научных исследований | <p>Знать: методы исследования и проведения научных работ.</p> <p>Уметь: обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности.</p> <p>Владеть: навыками логического мышления; методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.</p> | Демонстрирует знание методов исследования и проведения научных работ; умение обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности; владение навыками логического мышления; методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ОПК-3 | Знать основные теории, учения и концепции в | Знать: основные теоретические принципы геологических методов: общей | Демонстрирует знание основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов |

| | | | | |
|-------|--|---|---|---|
| | профессиональной области | геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики. Уметь: дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики. Владеть: терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология). | гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; умение дать определения главных направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология). | государственной комиссии) |
| ОПК-4 | Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований | Знать: современные методы получения геолого-геофизической информации. Уметь: применять современные технологии получения информации для проведения естественнонаучных исследований. Владеть: элементарными навыками работы со специализированным и программными средствами при проведении естественнонаучных исследований. | Демонстрирует знание современных методов получения геолого-геофизической информации; умение применять современные технологии получения информации для проведения естественнонаучных исследований; владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественнонаучных исследований. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ОПК-5 | Владеть современным и методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования | Знать: современные направления геологических исследований, состояние развития геологических наук. Уметь: применять знания и навыки в производстве естественнонаучных исследований. Владеть: навыками постановки работ, сбора и анализа и обработки данных, необходимых для | Демонстрирует знание современных направлений геологических исследований, состояния развития геологических наук; умение применять знания и навыки в производстве естественнонаучных исследований; владение навыками постановки работ, сбора и анализа и обработки данных, необходимых для | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|-------|--|---|---|---|
| | | выполнения поставленных задач. | выполнения поставленных задач. | |
| ОПК-6 | Владеть современным и геоинформационными технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере | Знать: основы современных геоинформационных технологий. Уметь: использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений. Владеть: навыками решения геологических задач в среде ArcGIS. | Демонстрирует знание основ современных геоинформационных технологий; умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений; владение навыками решения геологических задач в среде ArcGIS. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Способ / Средство оценивания |
|-----------------|---|---|---|---|
| ПК-1 | Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности | Знать: физико-геологические основы геофизических методов исследований. Уметь: использовать теоретические знания при выполнении исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности. Владеть: элементарными навыками работы со специализированным и программными средствами. | Демонстрирует знание физико-геологических основ геофизических методов исследований; умение использовать теоретические знания при выполнении исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности; владение элементарными навыками работы со специализированным и программными средствами. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-2 | Готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций | Знать: требования, применяемые в организации научных и научно-практических семинаров и конференций. Уметь: проявлять инициативу, принимать решения и нести за них ответственность, работать в | Демонстрирует знание требований, применяемых в организации научных и научно-практических семинаров и конференций; умение проявлять инициативу, принимать решения и нести за них ответственность, | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| | | <p>коллективе. Владеть: навыками логического мышления, грамотного и убедительного изложения научных результатов.</p> | <p>работать в коллективе; владение навыками логического мышления, грамотного и убедительного изложения научных результатов.</p> | |
| ПК-3 | <p>Готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ</p> | <p>Знать: правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах. Уметь: разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение задач, стоящих перед коллективом в области технологий геологической разведки. Владеть: навыками прогнозировать риски в геологоразведочном производстве и устранять их причины.</p> | <p>Демонстрирует знание правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах; умение разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение задач, стоящих перед коллективом в области технологий геологической разведки; владение навыками прогнозировать риски в геологоразведочном производстве и устранять их причины.</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |
| ПК-5 | <p>Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ</p> | <p>Знать: правовые основы недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса. Уметь: применять знания основных категорий и понятий менеджмента инноваций, структур инновационного цикла и характеристик его стадий. Владеть: информацией по вопросам недропользования.</p> | <p>Демонстрирует знание правовых основ недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса; умение применять знания основных категорий и понятий менеджмента инноваций, структур инновационного цикла и характеристик его стадий; владение информацией по вопросам недропользования.</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |
| ПК-6 | <p>Готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной</p> | <p>Знать: способы проведения геологических наблюдений. Уметь: осуществлять документацию геологических наблюдений на объекте изучения. Владеть: навыком применения на практике методов сбора, обработки,</p> | <p>Демонстрирует знание способов проведения геологических наблюдений; умение осуществлять документацию геологических наблюдений на объекте изучения; владение навыком применения на практике методов</p> | <p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p> |

| | | | | |
|------|--|--|---|---|
| | геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации | анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации. | сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации. | |
| ПК-7 | Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач | Знать: особенности всех этапов геофизических исследований, возможности аппаратуры, методики наблюдений, методы обработки и интерпретации. Уметь: организовать работу на любом из этапов исследований, выполнить предварительное моделирование, составить геологическое задание. проект на работы, обработку и интерпретацию геофизических данных, составить производственный отчет. Владеть: необходимым теоретическим аппаратом и практическими навыками для решения задачи поисков и разведки полезных ископаемых, а также изучения экзотехносферы. | Демонстрирует знание особенностей всех этапов геофизических исследований, возможностей аппаратуры, методик наблюдений, методов обработки и интерпретации; умение организовать работу на любом из этапов исследований, выполнить предварительное моделирование, составить геологическое задание. проект на работы, обработку и интерпретацию геофизических данных, составить производственный отчет; владение необходимым теоретическим аппаратом и практическими навыками для решения задачи поисков и разведки полезных ископаемых, а также изучения экзотехносферы. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-8 | Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации | Знать: методы сбора, анализа и обобщения полевой и лабораторной геофизической информации. Уметь: выбирать оптимальную методику и аппаратуру для решения поставленных практических задач. Владеть: навыком обработки и интерпретации полученных данных. | Демонстрирует знание методов сбора, анализа и обобщения полевой и лабораторной геофизической информации; умение выбирать оптимальную методику и аппаратуру для решения поставленных практических задач; владение навыком обработки и интерпретации | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|-------|---|---|--|---|
| | | | полученных данных. | |
| ПК-9 | Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования | <p>Знать: принцип действия изучаемых измерительных систем геофизических приборов, методики выполнения полевых наблюдений.</p> <p>Уметь: в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку и подготовку к измерениям современного полевого и лабораторного оборудования.</p> <p>Владеть: базовыми навыками правильного измерения физических величин, способами обработки и интерпретации полученных данных, в том числе с применением специализированных программных средств.</p> | Демонстрирует знание принципов действия изучаемых измерительных систем геофизических приборов, методик выполнения полевых наблюдений; умение в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку и подготовку к измерениям современного полевого и лабораторного оборудования; владение базовыми навыками правильного измерения физических величин, способами обработки и интерпретации полученных данных, в том числе с применением специализированных программных средств. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-10 | Осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности | <p>Знать: правила техники безопасности при проведении геофизических работ, осознавать ее важность.</p> <p>Уметь: применять на практике и контролировать соблюдение техники безопасности при проведении геофизических работ.</p> <p>Владеть: навыками применения и контроля за соблюдением техники безопасности.</p> | Демонстрирует знание правил техники безопасности при проведении геофизических работ; умение применять на практике и контролировать соблюдение техники безопасности при проведении геофизических работ; владение навыками применения и контроля за соблюдением техники безопасности. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-11 | Способность участвовать в составлении проектов производственных геологических работ | <p>Знать: нормативную документацию по подготовке проектно-сметной документации.</p> <p>Уметь: применить полученные знания при создании макета проекта на выполнение геологоразведочных работ.</p> <p>Владеть: навыками</p> | Демонстрирует знание нормативной документации по подготовке проектно-сметной документации; владение навыками работы со сборниками сметных норм; умение применить полученные знания при создании макета проекта на | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| | | работы со сборниками сметных норм. | выполнение геологоразведочных работ. | |
| ПК-12 | Способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений | Знать: виды геологоразведочных, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических, научно-исследовательских работ при решении конкретных производственных и научно-исследовательских работ. Уметь: оценивать возможности проведения исследований при решении геологических задач. Владеть: методами проведения различного рода геологических работ. | Демонстрирует знание видов геологоразведочных, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических, научно-исследовательских работ при решении конкретных производственных и научно-исследовательских работ; умение оценивать возможности проведения исследований при решении геологических задач; владение методами проведения различного рода геологических работ. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-13 | Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ (в соответствии с профилем подготовки) | Знать: нормативную документацию, определяющую качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ. Уметь: применять теоретические знания при выполнении исследований. Владеть: методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований. | Демонстрирует знание нормативной документации, определяющей качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ; умение применять теоретические знания при выполнении исследований; владение методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-14 | Способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по | Знать: правила выполнения проектов геологической разведки. Уметь: обеспечить безопасность и охрану окружающей среды, выполнять маркетинговые исследования и проводить экономический анализ геологоразведочных | Демонстрирует знание правил выполнения проектов геологической разведки; умение обеспечить безопасность и охрану окружающей среды, выполнять маркетинговые исследования и проводить экономический анализ | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| | утвержденным формам | работ. Владеть: навыками их воплощения в производственных условиях. | геологоразведочных работ; владение навыками их воплощения в производственных условиях. | |
| ПК-15 | Способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований | Знать: полевое и лабораторное оборудование, применяемое при геологическом картировании. Уметь: самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации. Владеть: навыками полевых и лабораторных исследований и уметь использовать их в научно-исследовательской деятельности. | Демонстрирует знание полевого и лабораторного оборудования, применяемого при геологическом картировании; умение самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации; владение навыками полевых и лабораторных исследований и уметь использовать их в научно-исследовательской деятельности. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-17 | Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций | Знать: современные методы обработки и интерпретации комплексной информации по геофизике. Уметь: в составе научно-исследовательского коллектива составлять отчеты, рефераты по тематике научных исследований. Владеть: навыками подготовки публикаций. | Демонстрирует знание современных методов обработки и интерпретации комплексной информации по геофизике; умение в составе научно-исследовательского коллектива составлять отчеты, рефераты по тематике научных исследований; владение навыками подготовки публикаций. | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |
| ПК-20 | Уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | Знать: геологическую, инженерно-геологическую, геоэкологическую, геофизическую информацию района работ. Уметь: обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований. Владеть: данными фондового материала для написания отчета | Демонстрирует знание геологической, инженерно-геологической, геоэкологической, геофизической информации района работ; умение обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований; владение данными фондового материала для написания отчета | Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии) |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | с использованием анализа научных публикаций. | с использованием анализа научных публикаций. | |
|--|--|--|--|--|

5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|---------------------|---|
| неудовлетворительно | <p>На «Неудовлетворительно» оценивается работа, выполненная на низком теоретическом и практическом уровне, не имеющая практической значимости, при защите которой дипломник не смог ответить на поставленные вопросы, а также в случае, если она имеет в совокупности более трех недостатков, указанных для оценки «хорошо».</p> <p>Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций</p> |
| удовлетворительно | <p>Оценка «Удовлетворительно» ставится за работу, написанную на актуальную тему, имеющую определенную практическую значимость и элементы научной новизны, правильно оформленную, при защите которой студент показал поверхностные теоретические и практические знания, отсутствие умений четко ориентироваться в защищаемой теме. Оценка снижается также при наличии совокупности двух и более замечаний, указанных для оценки «хорошо», если в ходе защиты дипломник не смог убедительно отвести претензии к своей работе.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям в частичном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует слабые знания источников необходимой информации, методики критической оценки надежности источников информации; частично сформированное умение критически оценивать надежность источников информации; слабое владение навыками критической оценки надежности источников информации. • Демонстрирует слабые знания, как работать с противоречивой информацией из разных источников; частично сформированное умение находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации; слабое владение методами устранения пробелов в полученной информации. • Демонстрирует слабые знания основных вопросов и проблем, сформировавшихся в ходе развития науки и общественной практики; частично сформированное умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций; слабое владение навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения. • Демонстрирует слабые знания, как правильно сформулировать задачи, исходя из поставленной цели; частично сформированное умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; слабое владение навыком правильной формулировки задачи, исходя из поставленной цели. • Демонстрирует слабые знания классификации и особенностей ресурсов; частично сформированное умение оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач; слабое владение навыками обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы. • Демонстрирует слабые знания видов ресурсов и ограничений, основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач; частично сформированное умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; слабое владение умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. • Демонстрирует слабые знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойств и разновидностей диалога; частично сформированное 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; слабое владение ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения). • Демонстрирует слабые знания способов разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологии конфликтов; частично сформированное умение разрешать противоречия и |

конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды; слабое владение способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками распределения ролей с учетом интересов сторон.

- Демонстрирует слабые знания лексики по темам разделов и правил грамматики, необходимых для устной и письменной деловой и академической коммуникации; проблем высшего образования, цифровой грамотности и окружающей страны, обсуждаемых в России; частично сформированное умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке, грамотно и аргументировано строить устное монологическое и диалогическое высказывание в контексте академической и деловой коммуникации; оформить письменное высказывание в соответствии с академическим стилем, провести интервью, подготовить презентацию по актуальным проблемам современного общества; слабое владение навыками говорения, чтения письма на иностранном языке, достаточными для осуществления академической коммуникации по актуальным темам современного общества.

- Демонстрирует слабые знания лексических и грамматических соответствий в русском и английском языках, необходимых для перевода текстов с английского языка на русский и с русского на английский; частично сформированное умение выполнять устный перевод текстов с английского языка на русский и русского на английский, находить эквиваленты идиоматических выражений по изучаемым темам; слабое владение навыком оформления письменного высказывания на английском языке.

- Демонстрирует слабые знания, как подготовить материалы по результатам своей работы в виде тезисов конференции или публикации в журнале (сборнике); частично сформированное умение правильно построить доклад на конференции или семинаре; слабое владение навыками представления материалов в научных публикациях.

- Демонстрирует слабые знания особенностей управления собственными ресурсами; частично сформированное умение оценивать собственное ресурсное обеспечение, обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач, планировать необходимые ресурсы; слабое владение навыками временного планирования, самопрезентации и осуществления деятельности в стрессовой ситуации.

- Демонстрирует слабые знания технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации; частично сформированное умение анализировать собственные ресурсы; слабое владение навыком управления собственными ресурсами с помощью технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации для достижения цели.

- Демонстрирует слабые знания основных понятия, терминов, определений науки безопасность жизнедеятельности, законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды; частично сформированное умение анализировать опасности техносферы, оценивать качественный и количественный анализ опасностей, численный анализ рисков, анализировать эффективность способов защиты от вредных и опасных факторов техносферы; слабое владение способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

- Демонстрирует слабые знания требований к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; частично сформированное умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; слабое владение навыками решения задач обеспечения комфортных и безопасных условий жизнедеятельности.

- Демонстрирует слабые знания основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них; частично сформированное умение искать профессионально-ориентированную информацию и данные, в том числе, используя ресурсы электронных библиотек; умение применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; слабое владение приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует слабые знания общей характеристики процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации; назначения и способов использования основных программных аппаратных средств обработки данных различных типов; частично сформированное умение использовать системы подготовки текстовых документов, использовать системы обработки числовых данных для построения простейших моделей решения вычислительных задач; слабое владение навыками создания и использования систем управления базами данных; представление об архитектуре компьютерных сетей, понимание принципов работы сетевых устройств и приложений, способность работать в компьютерных сетях. • Демонстрирует слабые знания тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий, необходимости роста информационной культуры, проблем информационной безопасности; частично сформированное умение решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности; слабое владение методами и средствами защиты информации. • Демонстрирует слабые знания теоретических основ функционирования рынков и формирования рыночного механизма, особенностей поведения потребителей и фирм в условиях рыночной экономики; частично сформированное умение анализировать ситуацию на рынках для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности в том числе на основе решения типовых задач; слабое владение навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений в том числе на основе решения типовых задач. • Демонстрирует слабые знания методов исследования и проведения научных работ; частично сформированное умение обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности; слабое владение навыками логического мышления; методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ. • Демонстрирует слабые знания основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; частично сформированное умение дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; слабое владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология). • Демонстрирует слабые знания современных методов получения геолого-геофизической информации; частично сформированное умение применять современные технологии получения информации для проведения естественнонаучных исследований; слабое владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественнонаучных исследований. • Демонстрирует слабые знания современных направлений геологических исследований, состояния развития геологических наук; частично сформированное умение применять знания и навыки в производстве естественнонаучных исследований; слабое владение навыками постановки работ, сбора и анализа и обработки данных, необходимых для выполнения поставленных задач. • Демонстрирует слабые знания основ современных геоинформационных технологий; частично сформированное умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений; слабое владение навыками решения геологических задач в среде ArcGIS. • Демонстрирует слабые знания физико-геологических основ геофизических методов исследований; недостаточное умение использовать теоретические знания при выполнении исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности; неуверенное владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами. • Демонстрирует слабые знания требований, применяемых в организации научных и научно-практических семинаров и конференций; недостаточное умение проявлять инициативу, принимать решения и нести за них ответственность, работать в коллективе; неуверенное владение навыками логического мышления, грамотного и убедительного изложения научных результатов. • Демонстрирует слабые знания правил безопасного труда и охраны |
|--|--|

окружающей среды на объектах; недостаточное умение разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение задач, стоящих перед коллективом в области технологий геологической разведки; неуверенное владение навыками прогнозировать риски в геологоразведочном производстве и устранять их причины.

- Демонстрирует слабые знания правовых основ недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса; недостаточное умение применять знания основных категорий и понятий менеджмента инноваций, структур инновационного цикла и характеристик его стадий; неуверенное владение информацией по вопросам недропользования.

- Демонстрирует слабые знания способов проведения геологических наблюдений; недостаточное умение осуществлять документацию геологических наблюдений на объекте изучения; неуверенное владение навыком применения на практике методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации.

- Демонстрирует слабые знания особенностей всех этапов геофизических исследований, возможностей аппаратуры, методик наблюдений, методов обработки и интерпретации; недостаточное умение организовать работу на любом из этапов исследований, выполнить предварительное моделирование, составить геологическое задание. проект на работы, обработку и интерпретацию геофизических данных, составить производственный отчет; неуверенное владение необходимым теоретическим аппаратом и практическими навыками для решения задачи поисков и разведки полезных ископаемых, а также изучения экзотехносферы.

- Демонстрирует слабые знания методов сбора, анализа и обобщения полевой и лабораторной геофизической информации; недостаточное умение выбирать оптимальную методику и аппаратуру для решения поставленных практических задач; неуверенное владение навыком обработки и интерпретации полученных данных.

- Демонстрирует слабые знания принципов действия изучаемых измерительных систем геофизических приборов, методик выполнения полевых наблюдений; недостаточное умение в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку и подготовку к измерениям современного полевого и лабораторного оборудования; неуверенное владение базовыми навыками правильного измерения физических величин, способами обработки и интерпретации полученных данных, в том числе с применением специализированных программных средств.

- Демонстрирует слабые знания правил техники безопасности при проведении геофизических работ; недостаточное умение применять на практике и контролировать соблюдение техники безопасности при проведении геофизических работ; неуверенное владение навыками применения и контроля за соблюдением техники безопасности.

- Демонстрирует слабые знания нормативной документации по подготовке проектно-сметной документации; неуверенное владение навыками работы со сборниками сметных норм; недостаточное умение применить полученные знания при создании макета проекта на выполнение геологоразведочных работ.

- Демонстрирует слабые знания видов геологоразведочных, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических, научно-исследовательских работ при решении конкретных производственных и научно-исследовательских работ; недостаточное умение оценивать возможности проведения исследований при решении геологических задач; неуверенное владение методами проведения различного рода геологических работ.

- Демонстрирует слабые знания нормативной документации, определяющей качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ; недостаточное умение применять теоретические знания при выполнении исследований; неуверенное владение методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований.

- Демонстрирует слабые знания правил выполнения проектов геологической разведки; недостаточное умение обеспечить безопасность и охрану окружающей среды, выполнять маркетинговые исследования и проводить экономический анализ геологоразведочных работ; неуверенное владение навыками их воплощения в производственных условиях.

- Демонстрирует слабые знания полевого и лабораторного оборудования, применяемого при геологическом картировании; недостаточное умение самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации;

| | |
|--------|--|
| | <p>неуверенное владение навыками полевых и лабораторных исследований и уметь использовать их в научно-исследовательской деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует слабые знания современных методов обработки и интерпретации комплексной информации по геофизике; недостаточное умение в составе научно-исследовательского коллектива составлять отчеты, рефераты по тематике научных исследований; неуверенное владение навыками подготовки публикаций. • Демонстрирует слабые знания геологической, инженерно-геологической, геоэкологической, геофизической информации района работ; недостаточное умение обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований; неуверенное владение данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций. |
| хорошо | <p>На «Хорошо» оценивается дипломная работа (в целом соответствующая требованиям к оценке «отлично»), но в которой:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) при раскрытии темы упущены некоторые существенные вопросы; б) не нашли отражения современные научные данные, содержащиеся в литературе; в) обнаружилось недостаточное использование современной нормативной базы; г) имеются ошибки в оформлении <p>Указанные недостатки могут быть зафиксированы в рецензии или выявлены в ходе защиты. Оценка снижается также за неуверенные или неточные ответы на вопросы членов комиссии.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания источников необходимой информации, методики критической оценки надежности источников информации; неплохое умение критически оценивать надежность источников информации; неуверенное владение навыками критической оценки надежности источников информации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, как работать с противоречивой информацией из разных источников; неплохое умение находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации; неуверенное владение методами устранения пробелов в полученной информации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных вопросов и проблем, сформировавшихся в ходе развития науки и общественной практики; неплохое умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций; неуверенное владение навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, как правильно сформулировать задачи, исходя из поставленной цели; неплохое умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; неуверенное владение навыком правильной формулировки задачи, исходя из поставленной цели. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания классификации и особенностей ресурсов; неплохое умение оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач; неуверенное владение навыками обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания видов ресурсов и ограничений, основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач; неплохое умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; неуверенное владение умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойств и разновидностей диалогаобсуждения; неплохое 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 |

задаче; неуверенное владение ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологии конфликтов; неплохое умение разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды; неуверенное владение способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками распределения ролей с учетом интересов сторон.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания лексики по темам разделов и правил грамматики, необходимых для устной и письменной деловой и академической коммуникации; проблем высшего образования, цифровой грамотности и окружающей страны, обсуждаемых в России; неплохое умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке, грамотно и аргументировано строить устное монологическое и диалогическое высказывание в контексте академической и деловой коммуникации; оформить письменное высказывание в соответствии с академическим стилем, провести интервью, подготовить презентацию по актуальным проблемам современного общества; неуверенное владение навыками говорения, чтения письма на иностранном языке, достаточными для осуществления академической коммуникации по актуальным темам современного общества.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания лексических и грамматических соответствий в русском и английском языках, необходимых для перевода текстов с английского языка на русский и с русского на английский; неплохое умение выполнять устный перевод текстов с английского языка на русский и русского на английский, находить эквиваленты идиоматических выражений по изучаемым темам; неуверенное владение навыком оформления письменного высказывания на английском языке.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, как подготовить материалы по результатам своей работы в виде тезисов конференции или публикации в журнале (сборнике); неплохое умение правильно построить доклад на конференции или семинаре; неуверенное владение навыками представления материалов в научных публикациях.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей управления собственными ресурсами; неплохое умение оценивать собственное ресурсное обеспечение, обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач, планировать необходимые ресурсы; неуверенное владение навыками временного планирования, самопрезентации и осуществления деятельности в стрессовой ситуации.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации; неплохое умение анализировать собственные ресурсы; неуверенное владение навыком управления собственными ресурсами с помощью технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации для достижения цели.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятия, терминов, определений науки безопасности жизнедеятельности, законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды; неплохое умение анализировать опасности техносферы, оценивать качественный и количественный анализ опасностей, численный анализ рисков, анализировать эффективность способов защиты от вредных и опасных факторов техносферы; неуверенное владение способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания требований к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; неплохое умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; неуверенное владение навыками решения задач обеспечения комфортных и безопасных условий жизнедеятельности.

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера

| | |
|--|--|
| | <p>воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них; неплохое умение искать профессионально-ориентированную информацию и данные, в том числе, используя ресурсы электронных библиотек; умение применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; неуверенное владение приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общей характеристики процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации; назначения и способов использования основных программных аппаратных средств обработки данных различных типов; неплохое умение использовать системы подготовки текстовых документов, использовать системы обработки числовых данных для построения простейших моделей решения вычислительных задач; неуверенное владение навыками создания и использования систем управления базами данных; представление об архитектуре компьютерных сетей, понимание принципов работы сетевых устройств и приложений, способность работать в компьютерных сетях. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий, необходимости роста информационной культуры, проблем информационной безопасности; неплохое умение решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности; неуверенное владение методами и средствами защиты информации. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ функционирования рынков и формирования рыночного механизма, особенностей поведения потребителей и фирм в условиях рыночной экономики; неплохое умение анализировать ситуацию на рынках для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности в том числе на основе решения типовых задач; неуверенное владение навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений в том числе на основе решения типовых задач. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов исследования и проведения научных работ; неплохое умение обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности; неуверенное владение навыками логического мышления; методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; неплохое умение дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; неуверенное владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология). • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов получения геолого-геофизической информации; неплохое умение применять современные технологии получения информации для проведения естественнонаучных исследований; неуверенное владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественнонаучных исследований. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных направлений геологических исследований, состояния развития геологических наук; неплохое умение применять знания и навыки в производстве естественнонаучных исследований; неуверенное владение навыками постановки работ, сбора и анализа и обработки данных, необходимых для выполнения поставленных задач. • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ современных геоинформационных технологий; неплохое умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений; неуверенное владение навыками решения геологических задач в среде ArcGIS. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания физико-геологических основ геофизических методов исследований; хорошее умение |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>использовать теоретические знания при выполнении исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности; не совсем уверенное владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания требований, применяемых в организации научных и научно-практических семинаров и конференций; хорошее умение проявлять инициативу, принимать решения и нести за них ответственность, работать в коллективе; не совсем уверенное владение навыками логического мышления, грамотного и убедительного изложения научных результатов. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах; хорошее умение разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение задач, стоящих перед коллективом в области технологий геологической разведки; не совсем уверенное владение навыками прогнозировать риски в геологоразведочном производстве и устранять их причины. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания правовых основ недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса; хорошее умение применять знания основных категорий и понятий менеджмента инноваций, структур инновационного цикла и характеристик его стадий; не совсем уверенное владение информацией по вопросам недропользования. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания: способов проведения геологических наблюдений; хорошее умение осуществлять документацию геологических наблюдений на объекте изучения; не совсем уверенное владение навыком применения на практике методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания особенностей всех этапов геофизических исследований, возможностей аппаратуры, методик наблюдений, методов обработки и интерпретации; хорошее умение организовать работу на любом из этапов исследований, выполнить предварительное моделирование, составить геологическое задание. проект на работы, обработку и интерпретацию геофизических данных, составить производственный отчет; не совсем уверенное владение необходимым теоретическим аппаратом и практическими навыками для решения задачи поисков и разведки полезных ископаемых, а также изучения экзотехносферы. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания методов сбора, анализа и обобщения полевой и лабораторной геофизической информации; хорошее умение выбирать оптимальную методику и аппаратуру для решения поставленных практических задач; не совсем уверенное владение навыком обработки и интерпретации полученных данных. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания принципов действия изучаемых измерительных систем геофизических приборов, методик выполнения полевых наблюдений; хорошее умение в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку и подготовку к измерениям современного полевого и лабораторного оборудования; не совсем уверенное владение базовыми навыками правильного измерения физических величин, способами обработки и интерпретации полученных данных, в том числе с применением специализированных программных средств. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания правил техники безопасности при проведении геофизических работ; хорошее умение применять на практике и контролировать соблюдение техники безопасности при проведении геофизических работ; не совсем уверенное владение навыками применения и контроля за соблюдением техники безопасности. • Демонстрирует знание нормативной документации по подготовке проектно-сметной документации; не совсем уверенное владение навыками работы со сборниками сметных норм; хорошее умение применить полученные знания при создании макета проекта на выполнение геологоразведочных работ. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания видов геологоразведочных, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических, научно-исследовательских работ при решении конкретных производственных и научно-исследовательских работ; хорошее умение оценивать возможности проведения исследований при решении геологических задач; не совсем уверенное владение методами проведения различного рода геологических работ. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания |
|--|---|

| | |
|---------|---|
| | <p>нормативной документации, определяющей качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ; хорошее умение применять теоретические знания при выполнении исследований; не совсем уверенное владение методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания правил выполнения проектов геологической разведки; хорошее умение обеспечить безопасность и охрану окружающей среды, не совсем уверенное выполнять маркетинговые исследования и проводить экономический анализ геологоразведочных работ; владение навыками их воплощения в производственных условиях. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания полевого и лабораторного оборудования, применяемого при геологическом картировании; хорошее умение самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации; не совсем уверенное владение навыками полевых и лабораторных исследований и уметь использовать их в научно-исследовательской деятельности. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания современных методов обработки и интерпретации комплексной информации по геофизике; хорошее умение в составе научно-исследовательского коллектива составлять отчеты, рефераты по тематике научных исследований; не совсем уверенное владение навыками подготовки публикаций. • Демонстрирует достаточно уверенные, но с некоторыми недочетами знания геологической, инженерно-геологической, геоэкологической, геофизической информации района работ; хорошее умение обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований; не совсем уверенное владение данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций. |
| отлично | <p>Оценка «Отлично» ставится за работу, написанную на актуальную тему и имеющую элементы научной новизны и (или) практической значимости. Должны быть полностью раскрыта тема, глубоко проанализирована литература, использованы современные научные методики, оформление соответствует ГОСТу. При защите выпускник должен показать глубокие теоретические знания, доложить об апробировании работы, т.е. об участии в конференциях, конкурсах, сданных в печать статьях.</p> <p>Желательным условием отличной оценки работы студента является наличие публикации по теме выпускной квалификационной работы или апробация ее на одной из научных конференций. Сведения об апробации, если таковая состоялась, обязательно содержатся в отзыве научного руководителя.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует полностью сформированные знания источников необходимой информации, методики критической оценки надежности источников информации; отличное умение критически оценивать надежность источников информации; владение навыками критической оценки надежности источников информации. • Демонстрирует полностью сформированные знания, как работать с противоречивой информацией из разных источников; отличное умение находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации; владение методами устранения пробелов в полученной информации. • Демонстрирует полностью сформированные знания основных вопросов и проблем, сформировавшихся в ходе развития науки и общественной практики; отличное умение применять системный и междисциплинарный подходы к разрешению тех или иных вопросов науки и проблемных ситуаций; владение навыками постановки проблемы и аргументации выбранной стратегии ее разрешения. • Демонстрирует полностью сформированные знания, как правильно сформулировать задачи, исходя из поставленной цели; отличное умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; владение навыком правильной формулировки задачи, исходя из поставленной цели. • Демонстрирует полностью сформированные знания классификации и особенностей ресурсов; отличное умение оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач; |

владение навыками обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы.

- Демонстрирует полностью сформированные знания видов ресурсов и ограничений, основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач; отличное умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; владение умением обосновывать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

- Демонстрирует полностью сформированные знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойств и разновидностей диалогаобсуждения; отличное 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).

- Демонстрирует полностью сформированные знания способов разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологии конфликтов; отличное умение разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды; владение способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками распределения ролей с учетом интересов сторон.

- Демонстрирует полностью сформированные знания лексики по темам разделов и правил грамматики, необходимых для устной и письменной деловой и академической коммуникации; проблем высшего образования, цифровой грамотности и окружающей страны, обсуждаемых в России; отличное умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке, грамотно и аргументировано строить устное монологическое и диалогическое высказывание в контексте академической и деловой коммуникации; оформить письменное высказывание в соответствии с академическим стилем, провести интервью, подготовить презентацию по актуальным проблемам современного общества; владение навыками говорения, чтения письма на иностранном языке, достаточными для осуществления академической коммуникации по актуальным темам современного общества.

- Демонстрирует полностью сформированные знания лексических и грамматических соответствий в русском и английском языках, необходимых для перевода текстов с английского языка на русский и с русского на английский; отличное умение выполнять устный перевод текстов с английского языка на русский и русского на английский, находить эквиваленты идиоматических выражений по изучаемым темам; владение навыком оформления письменного высказывания на английском языке.

- Демонстрирует полностью сформированные знания, как подготовить материалы по результатам своей работы в виде тезисов конференции или публикации в журнале (сборнике); отличное умение правильно построить доклад на конференции или семинаре; владение навыками представления материалов в научных публикациях.

- Демонстрирует полностью сформированные знания особенностей управления собственными ресурсами; отличное умение оценивать собственное ресурсное обеспечение, обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач, планировать необходимые ресурсы; владение навыками временного планирования, самопрезентации и осуществления деятельности в стрессовой ситуации.

- Демонстрирует полностью сформированные знания технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации; отличное умение анализировать собственные ресурсы; владение навыком управления собственными ресурсами с помощью технологий таймменеджмента, стрессменеджмента, самопрезентации для достижения цели.

- Демонстрирует полностью сформированные знания основных понятия, терминов, определений науки безопасность жизнедеятельности, законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды; отличное умение анализировать опасности техносферы, оценивать качественный и количественный анализ опасностей, численный анализ рисков, анализировать эффективность способов защиты от вредных и опасных факторов техносферы; владение способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками

рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

- Демонстрирует полностью сформированные знания требований к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; отличное умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; владение навыками решения задач обеспечения комфортных и безопасных условий жизнедеятельности.

- Демонстрирует полностью сформированные знания основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них; отличное умение искать профессионально-ориентированную информацию и данные, в том числе, используя ресурсы электронных библиотек; умение применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; владение приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

- Демонстрирует полностью сформированные знания общей характеристики процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации; назначения и способов использования основных программных аппаратных средств обработки данных различных типов; отличное умение использовать системы подготовки текстовых документов, использовать системы обработки числовых данных для построения простейших моделей решения вычислительных задач; владение навыками создания и использования систем управления базами данных; представление об архитектуре компьютерных сетей, понимание принципов работы сетевых устройств и приложений, способность работать в компьютерных сетях.

- Демонстрирует полностью сформированные знания тенденций развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий, необходимости роста информационной культуры, проблем информационной безопасности; отличное умение решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности; владение методами и средствами защиты информации.

- Демонстрирует полностью сформированные знания теоретических основ функционирования рынков и формирования рыночного механизма, особенностей поведения потребителей и фирм в условиях рыночной экономики; отличное умение анализировать ситуацию на рынках для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности в том числе на основе решения типовых задач; владение навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности при принятии обоснованных решений в том числе на основе решения типовых задач.

- Демонстрирует полностью сформированные знания методов исследования и проведения научных работ; отличное умение обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности; владение навыками логического мышления; методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.

- Демонстрирует полностью сформированные знания основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; отличное умение дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; владение терминологией геологических процессов (эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология).

- Демонстрирует полностью сформированные знания современных методов получения геолого-геофизической информации; отличное умение применять современные технологии получения информации для проведения естественнонаучных исследований; владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественнонаучных исследований.

- Демонстрирует полностью сформированные знания современных направлений геологических исследований, состояния развития геологических наук; отличное умение применять знания и навыки в производстве естественнонаучных исследований; владение навыками постановки работ, сбора и анализа и обработки данных, необходимых для выполнения поставленных задач.

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует полностью сформированные знания основ современных геоинформационных технологий; отличное умение использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений; владение навыками решения геологических задач в среде ArcGIS. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания физико-геологических основ геофизических методов исследований; профессиональное умение использовать теоретические знания при выполнении исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности; уверенное владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания требований, применяемых в организации научных и научно-практических семинаров и конференций; профессиональное умение проявлять инициативу, принимать решения и нести за них ответственность, работать в коллективе; уверенное владение навыками логического мышления, грамотного и убедительного изложения научных результатов. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах; профессиональное умение разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение задач, стоящих перед коллективом в области технологий геологической разведки; уверенное владение навыками прогнозировать риски в геологоразведочном производстве и устранять их причины. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания правовых основ недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса; профессиональное умение применять знания основных категорий и понятий менеджмента инноваций, структур инновационного цикла и характеристик его стадий; уверенное владение информацией по вопросам недропользования. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания способов проведения геологических наблюдений; профессиональное умение осуществлять документацию геологических наблюдений на объекте изучения; уверенное владение навыком применения на практике методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания особенностей всех этапов геофизических исследований, возможностей аппаратуры, методик наблюдений, методов обработки и интерпретации; профессиональное умение организовать работу на любом из этапов исследований, выполнить предварительное моделирование, составить геологическое задание. проект на работы, обработку и интерпретацию геофизических данных, составить производственный отчет; уверенное владение необходимым теоретическим аппаратом и практическими навыками для решения задачи поисков и разведки полезных ископаемых, а также изучения экзотехносферы. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания методов сбора, анализа и обобщения полевой и лабораторной геофизической информации; профессиональное умение выбирать оптимальную методику и аппаратуру для решения поставленных практических задач; уверенное владение навыком обработки и интерпретации полученных данных. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания принципов действия изучаемых измерительных систем геофизических приборов, методик выполнения полевых наблюдений; профессиональное умение в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку и подготовку к измерениям современного полевого и лабораторного оборудования; уверенное владение базовыми навыками правильного измерения физических величин, способами обработки и интерпретации полученных данных, в том числе с применением специализированных программных средств. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания правил техники безопасности при проведении геофизических работ; профессиональное умение применять на практике и контролировать соблюдение техники безопасности при проведении геофизических работ; уверенное владение навыками применения и контроля за соблюдением техники безопасности. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания нормативной документации по подготовке проектно-сметной документации; уверенное владение навыками работы со сборниками сметных норм; профессиональное умение применить полученные знания при создании макета проекта на выполнение |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>геологоразведочных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания видов геологоразведочных, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических, научно-исследовательских работ при решении конкретных производственных и научно-исследовательских работ; профессиональное умение оценивать возможности проведения исследований при решении геологических задач; уверенное владение методами проведения различного рода геологических работ. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания нормативной документации, определяющей качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ; профессиональное умение применять теоретические знания при выполнении исследований; уверенное владение методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания правил выполнения проектов геологической разведки; профессиональное умение обеспечить безопасность и охрану окружающей среды, выполнять маркетинговые исследования и проводить экономический анализ геологоразведочных работ; уверенное владение навыками их воплощения в производственных условиях. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания полевого и лабораторного оборудования, применяемого при геологическом картировании; профессиональное умение самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации; уверенное владение навыками полевых и лабораторных исследований и уметь использовать их в научно-исследовательской деятельности. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания современных методов обработки и интерпретации комплексной информации по геофизике; профессиональное умение в составе научно-исследовательского коллектива составлять отчеты, рефераты по тематике научных исследований; уверенное владение навыками подготовки публикаций. • Демонстрирует сформированные в полном объеме знания геологической, инженерно-геологической, геоэкологической, геофизической информации района работ; профессиональное умение обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований; уверенное владение данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций. |
|--|--|

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническая база государственной итоговой аттестации обеспечивается наличием:

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

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

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

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

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

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

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