

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВА-
ТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДЕНА
Ученым Советом университета
Протокол от № 10 от “26” июня 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению: 05.03.01 Геология

направленность: Геохимия

квалификация выпускника: Бакалавр

форма обучения: очная

Пермь 2019

Авторы-составители:

Заведующий кафедрой минералогии и петрографии доктор геолого-минералогических наук
Р.Г. Ибламинов;

профессор кафедры минералогии и петрографии доктор геолого-минералогических наук
Б.М. Осовецкий;

профессор кафедры минералогии и петрографии доктор геолого-минералогических наук
И.И. Чайковский;

доцент кафедры минералогии и петрографии кандидат геолого-минералогических наук
И.Я. Илалтдинов;

доцент кафедры минералогии и петрографии кандидат геолого-минералогических наук
Е.А. Меньшикова.

Рассмотрена и рекомендована

кафедрой минералогии и петрографии, Протокол №10 от «04» июня 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	3
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)	6
3.2.1 При сдаче государственного экзамена	6
3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)	6
3.3.1 При сдаче государственного экзамена	6
3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы	7
4. Государственный экзамен	9
4.1. Перечень вопросов государственного экзамена	9
4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена	14
4.2.1. Показатели и критерии оценивания УК - компетенций	14
4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания универсальных компетенций УК-компетенций	14
4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	17
4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	19
4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена	21
4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена	24
4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	Ошибка! З
4.4.1. Список литературы	Ошибка! Закладка не определена.
4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы	Ошибка! Закладка не определена.
5. Выпускная квалификационная работа	27
5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы	27
5.2. Руководство и консультирование	27
5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	28
5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	29
5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	31
5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций	31
5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	37
5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	40
5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	47
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	56

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» направленность «Геохимия»

ГИА включает следующие виды:

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

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

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

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

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

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

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

2. Виды и объем государственной итоговой аттестации

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

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

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

3.2.2. При защите выпускной квалификационной работы

ОПК-2	Готовность к участию в проведении научных исследований
ОПК-3	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области
ОПК-4	Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований;
ОПК-5	Владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования
ОПК-6	Владеть современными геоинформационными технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере

3.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК)

3.3.1. При сдаче государственного экзамена

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

3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы

ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности
ПК-2	Готовность участвовать в организации научных и научнопрактических семинаров и конференций
ПК-3	Готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ
ПК-5	Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ
ПК-6	Готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации
ПК-7	Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач
ПК-8	Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации
ПК-9	Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования
ПК-10	Осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности
ПК-11	Способность участвовать в составлении проектов производственных геологических работ
ПК-12	Способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
ПК-13	Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-14	Способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам
ПК-15	Способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской 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

	Тема	Дисциплина	Семестр обучения
1.	Геология, ее предмет, задачи, разделы и методы исследования. Связь геологии с другими науками.	Общая геология	1,2
2.	Основные этапы развития геологии.	Общие сведения о Земле.	
3.	Земля в космическом пространстве		
4.	Форма, размеры и строение Земли.		
5.	Термодинамические условия Земли.		
6.	Вещественный состав земной коры.		
7.	Строение земной коры, мантии и ядра.		
8.	Геохронология.		
9.	Общий обзор геодинамических процессов.		
10.	Эндогенные и экзогенные геологические процессы, источники их энергии и приуроченность к геосферам. Взаимосвязь геологических процессов.		
11.	Основные следствия проявления геологических процессов: геологические структуры, геологические тела, рельеф, горные породы.		
12.	Магматизм. Интрузивный и эффузивный магматизм.		
13.	Древние, новейшие и современные тектонические движения, методы их изучения.	Внутренняя геодинамика	3
14.	Тектонические нарушения.		
15.	Метаморфизм.		
16.	Сейсмические процессы.		
17.	Общие закономерности развития земной коры		
18.	Понятие «выветривание». Физическое и химическое выветривание. Биохимическое выветривание.	Внешняя	3

	Коры выветривания.	Геодинамика	3		
19.	Геологическая деятельность ветра.				
20.	Геологическая деятельность поверхностных текучих внерусловых вод. Геологическая деятельность рек.				
21.	Геологическая деятельность подземных вод.				
22.	Геологическая деятельность ледников и флювиогляциальные процессы.				
23.	Геологические процессы криолитозоны.				
24.	Геологическая деятельность озер и болот.				
25.	Водохранилища – переработка берегов и сопутствующие явления. Влияние водохранилищ на окружающую природную среду.				
26.	Гравитационные процессы.				
27.	Геологическая деятельность морей и океанов.				
28.	Грязевый вулканизм.				
29.	Геологическая деятельность человека и охрана окружающей природной среды.				
30.	Гидросфера: границы, происхождение и строение.			Гидрогеология, инженерная геология и геокриология.	3
31.	Классификация подземных вод по минерализации и химическому составу.				
32.	Вертикальная гидродинамическая и гидрохимическая зональность земной коры.				
33.	Грунтовые воды.				
34.	Классификация грунтов их свойства и показатели.				
35.	Инженерно-геологические условия.				
36.	Карст, суффозия, оползни.				
37.	Морозное пучение, подтопление и заболачивание.				
38.	Понятие о минерале.	Минералогия с ос-	1,2		
39.	Сингонии кристаллов.				

40.	Кристаллохимическая классификация минералов.	новыми кристаллографии.	
41.	Изоморфизм. Полиморфизм.		
42.	Генезис минералов.		
43.	Магматизм. Классификация магматических пород.	Петрография.	4,5
44.	Главные породообразующие минералы магматических пород.		
45.	Метасоматоз.		
46.	Метаморфизм: факторы и основные типы.		
47.	Классификация осадочных пород по вещественному составу.	Литология.	7,8
48.	Типы литогенеза.		
49.	Этапы и стадии литогенеза.		
50.	Наименования терригенных, карбонатных и сульфатных пород, породообразующие минералы, условия образования.		
51.	Распространенность химических элементов в земной коре, её возможные причины.		
52.	Геохимические ассоциации.	Геохимия.	8
53.	Миграция химических элементов.		
54.	Классификация геохимических барьеров.		
55.	Понятие о месторождениях, количестве, качестве полезных ископаемых, об условиях залегания месторождений.		
56.	Генетические группы и классы месторождений полезных ископаемых.	Геология месторождений полезных ископаемых.	10
57.	Разрывные нарушения со смещениями.		
58.	Складчатые структуры.	Структурная геология.	3
59.	Формы залегания и фации вулканогенных пород		
60.	Формы залегания интрузивных пород.		
61.	Стратиграфическая шкала в новом издании Стратиграфического кодекса России (2006).		

62.	Прямые и косвенные методы определения относительного геологического возраста горных пород. Палеонтологический метод.	палеонтологии.	
63.	Руководящие формы, их значение.		
64.	Земная кора, ее типы и особенности строения.	Геотектоника.	4
65.	Классификация тектонических движений земной коры, основные методы их изучения.		
66.	Сущность тектоники литосферных плит.		
67.	Тектонические элементы платформ.		
68.	Основные геотектонические гипотезы.		
69.	Тектонические элементы складчатых областей.		
70.	Гипотезы происхождения нефти и газа.	Геология и геохимия горючих ископаемых.	5
71.	Условия формирования и типы залежей нефти и газа.		
72.	Восточно-Европейская платформа: основные тектонические элементы и стратиграфические комплексы.	Геология России.	10
73.	Урал: тектонические элементы и стратиграфические комплексы.		
74.	Сибирская платформа, Западносибирская плита.		
75.	Северо-восток России, Приморье.		
76.	Понятия предмета исследования в геофизике, прямой и обратной задач.	Геофизика.	4
77.	Качественная, количественная интерпретация геофизических данных и их геологическое истолкование.		
78.	Физико-геологические основы сейсмического метода разведки и решаемые с его помощью задачи. Понятия кажущейся, граничной, средней, пластовой и эффективной скоростей в сейсморазведке. Суть метода МОВ-ОГТ.		
79.	Физико-геологические основы гравиразведки и решаемые с её помощью задачи. Понятия редукций и аномалий Буге и Фая.		
80.	Физико-геологические основы электрического, акустического, радиоактивного каротажа.		
81.	Литологическое расчленение разреза и особенности определения характера насыщения коллекторов по данным ГИС.		
82.	Физико-геологические основы электроразведки. Суть методов вертикального электрического зондирования (ВЭЗ) и электрического профилирования (ЭП).		
83.	Применение электроразведки и магниторазведки при решении прикладных задач.		
84.	Магнитное поле Земли и его вариации. Физико-геологические основы магниторазведки.		
85.	Физические основы радиометрии и методов ядерной геофизики. Основные геологические задачи, решаемые с помощью методов ядерной геофизики. Применение методов для экологического контроля окружающей среды.		
86.	Геохимия минералов как важнейшая часть прикладной науки	Геохимия минералов	8

87	Геохимия в вопросах экологии и охраны окружающей среды		
88	Геохимия руд и вмещающих пород как элемент поисковых методов (литологические, гидрогеохимические, атомохимические, биогеохимические методы)		
89	Понятие о геохимических методах поисков	Геохимические методы поисков	10
90	Первичные геохимические ореолы месторождений		
91	Вторичные геохимические ореолы методов поисков		
92	Классификация соляных минералов и пород. Структурно-текстурные особенности	Геология месторождение солей	10
93	Условия образования месторождений солей		
94	Какие соли используются при производстве термостойкого стекла		
95	Что такое показатель преломления? Чему равен показатель преломления канадского бальзама? Сколько показателей преломления у минералов высших, средних и низших категорий сингоний? Полоска Бекке.	Исследование пород кристаллооптическими методами	10
96	Что такое плеохроизм? Типы плеохроизма. Исследование минералов в скрещенных николях		
97	Салические минералы. Их диагностические свойства. Сходства и различия.		
98	Минерагения фанерозойских складчатых областей.	Минерагения	10
99	Минерагения осадочного чехла древних платформ.		
100	Понятие о минерагении, её цель, задача, место в геологической науке.		
101	Основные формулы подсчета запасов твердых полезных ископаемых.	Поиски и разведка МПИ	11
102	Факторы, определяющие промышленную ценность месторождений.		
103	Принципы поискового прогнозирования: поисковые предпосылки и признаки.		
104	Стадийность геологоразведочных работ: наименование этапов и стадий.		
105	Радиусы ионов и атомов	Кристаллохимия	10
106	Классификация структур по типам химической связи.		
107	Основные стадии современного аналитического процесса в геохимии	Аналитическая геохимия	11
108	Формы нахождения химических элементов		
109	Генетические признаки временного взаимоотношения минералов, признаки способов заполнения пространства, деформации минералов	Генетическая минералогия	10
111	Химические анализы горных пород. Отбор и подготовка проб.	Петрохимия	11
112	Форма изображения химического состава пород.		

4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

4.2.1. Показатели и критерии оценивания УК - компетенций

4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания универсальных компетенций УК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах	<p>Знать: особенности межкультурного взаимодействия в разнообразии современного мира.</p> <p>Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия современного мира.</p> <p>Владеть: способностью вести эффективную межкультурную коммуникацию ориентацию в культурном разнообразии современного мира.</p>	<p>Знает: основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения.</p> <p>Умеет: выстраивать взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных и социокультурных особенностей; соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, кон-</p>	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

			<p>фессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; приемами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.</p>	
УК-7	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом особенностей профессиональной деятельности; принципы распределения физических нагрузок; способы пропаганды здорового образа жизни. Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: средствами и методами укрепления личного здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности.</p>	<p>Знает: научно - практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Умеет: применять на практике методы с использованием здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. Владеет: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>
УК-9	<p>Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм</p>	<p>Знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина - организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов. - правовые нормы действующего законодательства, регулирую-</p>	<p>Знает и соблюдает права, обязанности человека и ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения. Демонстрирует умение ориентироваться в пра-</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

		<p>щие отношения в различных сферах жизнедеятельности. - основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</p> <p>Уметь: -защищать гражданские права. - использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: -навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности. -навыками реализации и защиты своих прав.</p>	<p>вовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Демонстрирует владение пользоваться теоретическими знаниями гражданского и конституционного права в разных сферах жизнедеятельности.</p>	
УК-10	Способен анализировать социально значимые проблемы и процессы	<p>Знает: базовые принципы функционирования геологического развития, цели и формы участия государства в развитии науки о Земле.</p> <p>Умеет: применять методы личного геологического планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p> <p>Владеет: навыками решения типичных задач в сфере личного геологического планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.</p>	<p>Знает: способы анализировать базовые принципы функционирования геологического развития, цели и формы участия государства в развитии науки о Земле.</p> <p>Умеет: анализировать социально значимые проблемы и процессы в геологическом аспекте.</p> <p>Владеет: навыками решения типичных задач в сфере личного геологического планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1	Владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	<p>Знать: теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов.</p> <p>Уметь: представлять и демонстрировать знания о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук.</p> <p>Владеть: навыками сбора информации для дальнейшего представления о научной картине мира, законов и закономерностей естественных наук.</p>	<p>Знает: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов; о теоретических положениях общенаучных и естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Умение: демонстрировать представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук.</p> <p>Владеет: методикой сбора информации для дальнейшего представления о научной картине мира, законов и закономерностей естественных наук.</p>	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-3	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области	<p>Знать: основные теоретические принципы геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики. Уметь: дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики.</p>	Демонстрирует знание и умение основных теоретических принципов геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; умение дать определения главных геологических	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии.

		<p>ки. Владеть: терминологией геологических процессов: эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология</p>	<p>направлений: минералогии, петрологии, геохимии, стратиграфии, динамической геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики; владение терминологией геологических процессов: эндогенные и экзогенные процессы, геотектоника и сейсмология. Владет: основными теориями, учения и концепциями в профессиональной области.</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	Знать: заложенные в основу теории предмета физические принципы геологической разведки. Уметь: использовать нормативные право-	Демонстрирует знание заложенных в основу теории предмета физических принципов геологической разведки; умение использовать	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной

	обобщению	вые документы в своей деятельности оценивать результаты своей деятельности. Владеть: способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геологии на высоком уровне фундаментальной подготовки.	нормативные правовые документы в своей деятельности оценивать результаты своей деятельности; владение способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геологии на высоком уровне фундаментальной подготовки.	комиссии
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 сформированное умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития • Демонстрирует частично сформированное умение разбираться в историко-культурном своеобразии своей страны • Демонстрирует частично сформированное умение воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия • Демонстрирует фрагментарный опыт выбирать здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма • Демонстрирует частично сформированное умение планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности • Демонстрирует частично сформированное умение ориентироваться в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения • Демонстрирует частично сформированное умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения • Демонстрирует частично сформированное умение анализировать социально значимые проблемы и процессы • Демонстрирует слабое представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук • Демонстрирует частично сформированное умение применять знания в области математики в объеме необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере для обработки и анализа данных наблюдений • Демонстрирует фрагментарные знания основных теорий и концепций в профессиональной области • Демонстрирует частично сформированное умение выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением • Демонстрирует частично сформированное умение использовать знания в области геофизики для решения научно-исследовательских задач • Демонстрирует частично сформированное умение устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению • Демонстрирует частично сформированное умение использовать инфор-

	<p>мацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач</p>
хорошо	<p>За правильный, но не полный ответ, в котором раскрыты основные положения экзаменационного вопроса, однако допущены 1-2 неточности, не искажающие существо материала, либо нарушена последовательность изложения материала. Соответствует критериям в рамках одного билета не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение разбираться в историко-культурном своеобразии своей страны • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт выбирать здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение ориентироваться в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать социально значимые проблемы и процессы • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания в области математики в объеме необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере для обработки и анализа данных наблюдений • Демонстрирует сформированные, но содержащее отдельные пробелы знания основных теорий и концепций в профессиональной области • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания в области геофизики для решения научно-исследовательских задач • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
отлично	<p>За полный и правильный ответ, структура и последовательность изложения которого свидетельствует о глубоком знании вопроса, способности логично и грамотно строить ответ, умения пользоваться источниками и связывать рассматриваемое положение с практикой и современностью, высказывать собственное суждение, если экзаменационный вопрос дает такую возможность. Соответствует критериям в рамках одного билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное умение ориентироваться в культурном

	<p>разнообразии современного мира в контексте его исторического развития</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует сформированное умение разбираться в историко-культурном своеобразии своей страны • Демонстрирует сформированное умение воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия • Демонстрирует сформированный опыт выбирать здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма • Демонстрирует сформированное умение планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности • Демонстрирует сформированное умение ориентироваться в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения • Демонстрирует сформированное умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения • Демонстрирует сформированное умение анализировать социально значимые проблемы и процессы • Демонстрирует сформированное представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук • Демонстрирует сформированное умение применять знания в области математики в объеме необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере для обработки и анализа данных наблюдений • Демонстрирует сформированные знания основных теорий и концепций в профессиональной области • Демонстрирует сформированное умение выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением • Демонстрирует сформированное умение использовать знания в области геофизики для решения научно-исследовательских задач • Демонстрирует сформированное умение устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению • Демонстрирует сформированное умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных 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», направленность «Геохимия», что содержание государственного экзамена устанавливает ВУЗ. Предлагаемая структура программы позволяет осуществить комплексный контроль формирования всех компетенций в полном объеме.

Не позднее, чем за 7 дней 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 литература

1. ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

Короновский Н. В. Общая геология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология"/Москва: Книжный дом "Университет", 2010, 450 с.

2. МИНЕРАЛОГИЯ С ОСНОВАМИ КРИСТАЛЛОГРАФИИ

Казымов К. П. Описательная минералогия и геометрическая кристаллография: учеб. пособие. / Перм. гос. ун-т, Пермь, 2008. 76 с.

Булах А. Г. Минералогия с основами кристаллографии. М.: Недра, 1989, 350 с.

3. ГИДРОГЕОЛОГИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОКРИОЛОГИЯ

Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГУ, 2007. - 448 с.

4. СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОКАРТИРОВАНИЕ

Сунцев А. С. Структурная геология и геологическое картирование. Геологическое строение района г. Перми: учебное пособие. Пермь, 2012.

5. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

Короновский Н. В., Хаин В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология. М.:Акад.,2006, 464 с.

Михайлова И. А., Бондаренко О. Б. Палеонтология: учебник. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006, 592 с.

6. ГЕОФИЗИКА

В.К. Хмелевской, В.И. Костицын "Основы геофизических методов" учебник для вузов Перм. ун-т. – Пермь, 2010. – 400 с.

7. ГЕОХИМИЯ

Перельман А.И. Геохимия: учеб./ А. И. Перельман . – М. : Высш.шк., 1989, 2-е изд., перераб. И доп. – 528.

8. ПЕТРОГРАФИЯ

Ибламин Р. Г., Молоштанова Н. Е., Шехирева А. М. Петрография (магматические, метаморфические, метасоматические и импактные горные породы): учебное пособие для студентов, Пермь, 2012. 239 с.

9. ГЕОТЕКТОНИКА

Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: учебник. Москва. Университет ,2012, 560 с.

13. ЛИТОЛОГИЯ

Япаскерт О. В. Литология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология". М.: Академия, 2008, 336 с.

17. ГЕОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых: учеб. для вузов. М.: Недра, 1989. 326с.

22. ГЕОЛОГИЯ РОССИИ

Милановский Евгений Евгеньевич Геология России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): Учеб. пособие/ М.: Изд-во МГУ, 1996, 448 с.

23. ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МПИ

Баранников А. Г. Поиски и разведка ведущих геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых: учебное пособие/ Екатеринбург: Издательство Уральского государственного горного университета, 2011, 185 с.

25. ГЕОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

Баженова О. К. Геология и геохимия нефти и газа: Учебник. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012, 432 с.

26. МИНЕРАГЕНИЯ

Ибламин Р. Г. Минерагения (основы минерагеодинамики): учебное пособие для студентов, Пермь: ПГНИУ, 2015, 314 с.

Дополнительная литература

10. АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Брюханов А. В., Господин Г.В., Книжников Ю. Ф. Аэрокосмические методы в географических исследованиях: Учеб. пособие. Изд-во Моск. ун-та, 1982.-232 с.

11. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОЛОГИИ

Митюнина И. Ю. Геоинформационные системы в геологии: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ : [для студентов геологического факультета, обучающихся по специальности "Геофизика"] Пермь, 2012.-1.-Библиогр.: с. 110.

12. ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Ананьев Г. С., Бредихин А. В. Геоморфология материков: учебное пособие для вузов. 2008, 330 с.

14.МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИНЕРАЛОВ. МИНЕРАГРАФИЯ

Хрусталева Г.К., Кохановский П.П. Минеаграфия: учеб. пособ. К практическим занятиям по минераграфии для студентов-геологов/ - Ростов-на-Дону, 1976, 55 с.

15.МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИНЕРАЛОВ. ШЛИХОВОЙ МЕТОД.

Осовецкий Б. М. Шлиховой метод: учебное пособие для студентов направления "Геология"/ПГНИУ, 2009, 163 с.

16.МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИНЕРАЛОВ. ПРЕЦИЗИОННЫЕ МЕТОДЫ.

Аналитическая химия. Физические и физико-химические методы анализа: Учеб. пособие / Под ред. О.М.Петрухина.-М.:Химия,2001, 496 с.

Шейн А. Б. Спектроскопические методы анализа поверхности твердых тел (теория): учебно-метод. пособие/ Пермь, 2007, 36 с.

17. ГЕОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ СОЛЕЙ

Журнал «Горная Промышленность» №6 1999.

18. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРОД КРИСТАЛЛООПТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Ибламинов Р. Г., Молоштанова Н. Е., Шехирева А. М. Петрография (магматические, метаморфические, метасоматические и импактные горные породы): учебное пособие для студентов, Пермь, 2012. 239 с.

19. БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Технология и техника бурения. В 2 частях. Часть 2. Технология бурения скважин | Смышник Анатолий/ Москва/2016

21. ГЕОЛОГИЯ РОССЫПЕЙ

Лунев Б. С. Геология россыпей: атлас геологии россыпей. Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:,2011, 378 с.

24. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Ампиров Ю. П. Стоимостная оценка недр: Учебное пособие. Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 2011, 408 с.

27. ГИДРОГЕОХИМИЯ

Кирюхин В. А. Прикладная гидрогеохимия: Учебное пособие. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный горный университет,2011, 230с.

28. ОСНОВЫ ГЕММОЛОГИ И ШЛИФОВАЛЬНОГО ДЕЛА

Пыляев М. И. Драгоценные камни: Их свойства, местонахождения и употребление. - Репринтное воспроизведение издания., 1990, 403 с.

Справочник норм времени на лабораторные исследования полезных ископаемых и горных пород в 7-ми частях. Ч. 3.Изготовление шлифов и минералого-петрографические исследования. Москва: ВИМС,1978.

29. ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Учебник для вузов.-Москва: Издательство Московского государственного горного университета, 2005, 670 с.

30. СОВРЕМЕННЫЙ АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВА

Шейн А. Б. Спектроскопические методы анализа поверхности твердых тел (теория): учебно-метод. пособие/ Пермь, 2007, 36 с.

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://geology-vestnik.psu.ru/index.php/geology> Журнал «Вестник Пермского университета. Геология»

WWW.MINSOC.RU интернет-сайт Российского минералогического общества

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».

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 бакалавра;
- 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 бакалавра, 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 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 то что (путем ссылок на список используемой литературы) взято из работ других авторов.

Желательно, чтобы все главы имели примерно одинаковый объем. В конце каждой главы должны помещаться 1–2 предложения-связки, которые позволят логически увязать конец одного раздела с началом последующего. Например, если в работе, рассматривается определенное месторождение, желательно в конце геологической главы написать: «Из текста следует, что геологическое строение толщи осадочных пород в данном районе достаточно сложное. Поэтому при проведении лабораторных работ необходимо использовать методики вещественного минерального состава пород.

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

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 БИБЛИОГРАФИЧЕСКОМ СПИСОКЕ указываются названия литературных источников в алфавитном порядке: автор, название книги (или статьи и название сборника), издательство, год издания, так же могут указываться ссылки на интернет источники. В тексте на каждый «источник» должна быть ссылка, например, (Осовецкий Б.М., 1982). 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 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 – нагляд-

ная 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 5-7 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-универсальные компетенции выпускника

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-1	Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций	Знать: алгоритмы анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности, выделяя базовые составляющие и их взаимосвязь; Уметь: анализировать проблемные ситуации в целом и ее базовые составляющие; Владеть: методологией анализа проблемной ситуации как системы в целом и ее составляющих.	Демонстрирует знания в поиске открытий геологических объектов с применением современных методов; умение анализировать предпосылки открытию и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; владение методами анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: принципы формулирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; Уметь: формулировать проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; Владеть: навыками управления проектами в профессиональной области.	Знает: методы решения задач исходя из поставленной цели. Демонстрирует умение формулировать задачи, исходя из поставленной цели. Владеет: способностью формулировать задачи исходя из поставленной цели.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-3	Способен участвовать в реализации группового проекта	Знать: общие формы организации деятельности коллектива, методы эффективного руководства; Уметь: применять эффективные стили руководства коман-	Способен продемонстрировать знания в решении задач, конкретную роль в командной работе. Демонстрирует	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		дой для достижения поставленной цели; Владеть: навыками организации и управления командной работой в решении поставленных задач.	опыт умения решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной игре. Владеет: методикой организации и управления командной работой в решении поставленной задачи.	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском языке и иностранном языке в устной и письменной форме	Знать: современные средства информационно коммуникационных технологий; Уметь: применять различные методы академического и профессионального общения на русском и иностранных языках; Владеть: практическими навыками использования современных коммуникативных технологий.	Знает и осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументировано строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию, грамотно и аргументировано строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках. Владеет деловой коммуникацией, грамотно и аргументировано строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-6	Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития	Знать: - структуру и тенденции развития профессионального поля; - состояние и тенденции развития современного рынка труда; - приоритетные направления экономического развития РФ; Уметь: - анализировать, оценивать и корректировать планы личностного и профессионального развития с учетом	Знает способы и тенденции развития профессионального поля; - состояние и тенденции развития современного рынка труда; - приоритетные направления экономического развития РФ. Демонстрирует умение и навык владения информацией для оцени-	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>имеющихся ресурсов; - анализировать и отбирать лучшие практики построения профессиональной деятельности; - планировать траектории и стратегию профессионального развития, исходя из запросов профессиональной среды и требований современного рынка труда; - анализировать и оценивать возможности реализации личностных качеств, временных и других ресурсов при реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требования рынка труда; - анализировать, критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, корректировать их с учетом динамично изменяющихся требований современного рынка труда и стратегии личного развития. Владеть: - способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственной позиции, опыта и с учетом имеющихся ресурсов; - методами эффективного планирования и организации времени для самосовершенствования, саморегулирования, самореализации.</p>	<p>вания собственных ресурсов для анализа практического построения в профессиональной деятельности (временные, личностные, психологические).</p>	
УК-8	Способен создавать и под-	Знать: факторы вредного влияния на	Знает методику анализа факторов	Защита ВКР (содержание работы,

	<p>держивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Уметь: анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания. Владеть: способностью предотвращать вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.</p>	<p>вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Умеет анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Владеет навыками работы с факторами при анализе вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p>	<p>доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p>
УК-11	<p>Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные ин-</p>	<p>Знать: физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств, методы информационного обслуживания, методы анализа прикладной области, информационных потребностей; Уметь: выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и сис-</p>	<p>Знает: и работает в новых сетях с использованием компьютерных технологий. Демонстрирует умение применять базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях. Владеет: навыками работы с новыми</p>	<p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p>

	формационные технологии	<p>тем телекоммуникаций и их подсистем, использовать различные операционные системы.</p> <p>Владеть: навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыками работы с инструментальными средствами.</p>	технологиями с использованием 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	<p>Знать: принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности;</p> <p>Роль и место информационной безопасности; современные подходы к построению систем защиты информации;</p> <p>Критерии оценки защищенности компьютерной системы и методы обеспечения ее информационной безопасности;</p> <p>Особенности информационной безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам;</p> <p>анализировать показатели качества и выбирать критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации, в том числе и в профессиональной сфере;</p> <p>применять полученные знания в профессиональной деятельности;</p>	<p>Знает и понимает сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.</p> <p>Умеет работать с информацией в связи с развитием современного общества с соблюдением требованием безопасности, в том числе и государственной тайной.</p> <p>Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>Владеть: навыками постановки и решения задачи обеспечения информационной безопасности компьютерных систем в профессиональной деятельности;</p> <p>Инструментарием обеспечения информационной безопасности при обработке информации для решения аналитических и исследовательских задач, а также в решении коммуникативных задач профессиональной деятельности.</p>		
УК-13	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать: толкование основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности. Уметь: сопоставлять и использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности. Владеть: способностью дать оценку использованию основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p>	<p>Знает и использует основы экономических знаний в научной работе, а также в различных сферах деятельности.</p> <p>Умеет работать и сопоставлять основы геолого-экономические знания в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Владеет навыками работы для экономической оценки в различных сферах жизнедеятельности.</p>	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>	<p>Знание методов исследования для проведения научных работ;</p> <p>Умение обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности;</p> <p>Владение навыками логического мышления, методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-3	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области	<p>Знать: основные теоретические принципы геологических методов: общей геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геофизики. Уметь: давать 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>	Демонстрирует знание и умение 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. Владеет: основными теориями, учения и концепциями в профессиональ-	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

			ной области.	
ОПК-4	Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований	<p>Знать: современные методы получения геологической информации.</p> <p>Уметь: применять современные технологии получения информации для проведения естественнонаучных исследований.</p> <p>Владеть: элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественно-научных исследований.</p>	<p>Знание современных методов получения геологической информации;</p> <p>Умение применять современные технологии получения информации для проведения естественнонаучных исследований;</p> <p>владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественно-научных исследований.</p> <p>Владеет методами для работы со специализированными программными средствами при проведении естественно-научных исследований.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-5	Владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования	<p>Знать: современные методы получения информации в геологической, в геохимической, в литологической области.</p> <p>Уметь: применять и анализировать современные методы получения данных в процессе проведения естественнонаучных исследований.</p> <p>Владеть: элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественно-научных исследований.</p>	<p>Знание современных методов получения геологической информации;</p> <p>Умение анализировать современные методы данных получения при проведения естественнонаучных исследований;</p> <p>Владение элементарными навыками работы со специализированными программными средствами при проведении естественно-научных исследований.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-6	Владеть современными геоинформационными технологиями, уметь применять	<p>Знать: современные геоинформационные технологии и уметь применять их в геологических, геохимических</p>	<p>Знание методов получения геологической информации с использованием геоинформационные</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной

	их в профессиональной сфере	ских исследованиях при написаний научных проектов. Владеть: элементарными навыками работы с современными геоинформационными технологиями, с применением их в профессиональной сфере.	технологии; Умение применять современные геоинформационные технологии в процессе проведения естественнонаучных исследований; Владет методами и навыками работы со геоинформационные технологии при проведении естественнонаучных исследований.	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	<p>Знать: физико-геологические основы геофизических методов исследований.</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания при выполнении исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: элементарными навыками работы со специализированными программными средствами.</p>	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 специализированными 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	<p>Знать: требования, применяемые в организации научных и научно-практических семинаров и конференций.</p> <p>Уметь: проявлять инициативу, принимать решения и нести за них ответственность, работать в коллективе.</p> <p>Владеть: навыками логического мышления, грамотного и убедительного изложения научных результатов.</p>	Демонстрирует знание требований, применяемых в организации научных и научно-практических семинаров и конференций; умение проявлять инициативу, принимать решения и нести за них ответственность, работать в коллективе; владение навыками логического мышления, грамотного и убедительного изложения научных результатов.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

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

	фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	применения на практике методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации.	практике методов 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	<p>Знать: особенности всех этапов геологических исследований, возможности аппаратуры, методики наблюдений, методы обработки и интерпретации.</p> <p>Уметь: организовать работу на любом из этапов исследований, выполнить предварительное моделирование, составить геологическое задание. проект на работы, обработку и интерпретацию геологических данных, составить производственный отчет.</p> <p>Владеть: необходимым теоретическим аппаратом и практическими навыками для решения задачи поисков и разведки полезных ископаемых, а также изучения экзотехносферы.</p>	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 геологических 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, по-	Знать: методы сбора, анализа и обобщения полевой и лабораторной геологической	Демонстрирует знание методов сбора, анализа и обобщения полевой и лабораторной геологической информации;	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государ-

	левой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	информации. Уметь: выбирать оптимальную методику и аппаратуру для решения поставленных практических задач. Владеть: навыком обработки и интерпретации полученных данных.	умение выбирать оптимальную методику и аппаратуру для решения поставленных практических задач; владение навыком обработки и интерпретации полученных данных.	ственной комиссии)
ПК-9	Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования	Знать: принцип действия изучаемых измерительных систем геофизических приборов, методики выполнения полевых наблюдений. Уметь: в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку и подготовку к измерениям современного полевого и лабораторного оборудования. Владеть: базовыми навыками правильного измерения физических величин, способами обработки и интерпретации полученных данных, в том числе с применением специализированных программных средств.	Демонстрирует знание принципов действия изучаемых измерительных систем геологических 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	Знать: правила техники безопасности при проведении геологических работ, осознавать ее важность. Уметь: применять на практике и контроли-	Демонстрирует знание правил техники безопасности при проведении геологических работ; умение применять на практике и контролировать соблюдение техники безопасности	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>ровать соблюдение техники безопасности при проведении геологических работ.</p> <p>Владеть: навыками применения и контроля за соблюдением техники безопасности.</p>	<p>при проведении геологических работ; владение навыками применения и контроля за соблюдением техники безопасности.</p>	
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 работы со сборниками сметных норм.</p>	<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 выполнение геологоразведочных работ.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-12	Способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	<p>Знать: виды геологоразведочных, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических, научно-исследовательских работ при решении конкретных производственных и научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь: оценивать возможности проведения исследований при решении геологических задач.</p> <p>Владеть: методами проведения различного рода геологических работ.</p>	<p>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.</p>	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)	<p>Знать: нормативную документацию, определяющую качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических работ.</p> <p>Уметь: применять теоретические знания при выполнении исследований.</p> <p>Владеть: методами применения нормативных документов для обработки результатов исследований.</p>	Демонстрирует знание нормативной документации, определяющей качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических 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 утвержденным формам	<p>Знать: правила выполнения проектов геологической разведки.</p> <p>Уметь: обеспечить безопасность и охрану окружающей среды, выполнять маркетинговые исследования и проводить экономический анализ геологоразведочных работ.</p> <p>Владеть: навыками их воплощения в производственных условиях.</p>	Демонстрирует знание правил выполнения проектов геологической разведки; умение обеспечить безопасность и охрану окружающей среды, выполнять маркетинговые исследования и проводить экономический анализ геологоразведочных работ; владение навыками их воплощения в производственных условиях.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-15	Способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабора-	<p>Знать: полевое и лабораторное оборудование, применяемое при геологических исследованиях.</p> <p>Уметь: самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической ин-</p>	Демонстрирует знание полевого и лабораторного оборудования, применяемого при геологических исследованиях; умение самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации; вла-	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	торных исследований	формации. Владеть: навыками полевых и лабораторных исследований и уметь использовать их в научно-исследовательской деятельности.	владение навыками полевых и лабораторных исследований и уметь использовать их в научно-исследовательской деятельности.	
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 геологической информации. Уметь: в составе научно-исследовательского коллектива составлять отчеты, рефераты по тематике научных исследований. Владеть: навыками подготовки публикаций.	Демонстрирует знание современных методов обработки и интерпретации геологической информации; 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 информацию района работ. Уметь: обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований. Владеть: данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций.	Демонстрирует знание геологической, инженерно-геологической, геоэкологической информации района работ; умение обрабатывать полевую информацию, выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных результатов исследований; владение данными фондового материала для написания отчета с использованием анализа научных публикаций.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
«неудовлетворительно»	<p>На «Неудовлетворительно» оценивается работа, выполненная на низком теоретическом и практическом уровне, не имеющая практической значимости, при защите которой дипломник не смог ответить на поставленные вопросы, а также в случае, если она имеет в совокупности более трех недостатков, указанных для оценки «хорошо».</p> <p>Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций</p>
«удовлетворительно»	<p>Оценка «Удовлетворительно» ставится за работу, написанную на актуальную тему, имеющую определенную практическую значимость и элементы научной новизны, правильно оформленную, при защите которой студент показал поверхностные теоретические и практические знания, отсутствие умений четко ориентироваться в защищаемой теме. Оценка снижается также при наличии совокупности двух и более замечаний, указанных для оценки «хорошо», если в ходе защиты дипломник не смог убедительно отвести претензии к своей работе.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям в частичном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное умение осуществлять поиск информации, производить критическую оценку надежности ее источников • Демонстрирует частично сформированное умение работать с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определять варианты устранения пробелов • Демонстрирует частично сформированное умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними • Демонстрирует частично сформированное умение формулировать задачи, исходя из поставленной цели • Демонстрирует частично сформированное умение оценивать имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач • Демонстрирует частично сформированное умение обосновать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений • Демонстрирует фрагментарный опыт решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной игре • Демонстрирует частично сформированное умение разрешать противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды и перераспределять роли с учетом интересов сторон • Демонстрирует частично сформированное умение осуществлять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках

- Демонстрирует частично сформированное умение переводить тексты с иностранного языка на русский и с русского на иностранный
- Демонстрирует фрагментарный опыт представления результатов деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах
- Демонстрирует частично сформированное умение оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)
- Демонстрирует частично сформированное умение управлять собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)
- Демонстрирует фрагментарный опыт анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
- Демонстрирует частично сформированное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
- Демонстрирует фрагментарный опыт выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности в рамках осуществляемой деятельности
- Демонстрирует частично сформированное умение применять базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии
- Демонстрирует частично сформированное умение понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- Демонстрирует фрагментарный опыт использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности
- Демонстрирует фрагментарный опыт в проведении научных исследований
- Демонстрирует частично сформированные знания основных теорий и концепций в профессиональной области
- Демонстрирует частично сформированное умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований
- Демонстрирует частично сформированное умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования
- Демонстрирует частично сформированное умение использовать и применять в профессиональной сфере геоинформационные технологии
- Демонстрирует частично сформированное умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности
- Демонстрирует фрагментарный опыт в организации научных и научно-практических семинаров и конференций
- Демонстрирует частично сформированное умение практического использования нормативных документов при организации геолого-разведочных работ
- Демонстрирует частично сформированное умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирова-

	<p>ния геологоразведочных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует частично сформированное умение проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации • Демонстрирует частично сформированное умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геофизических исследований при решении научно-производственных задач • Демонстрирует частично сформированное умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации • Демонстрирует фрагментарный опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования • Демонстрирует частично сформированное умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности • Демонстрирует фрагментарный опыт в составлении проектов производственных геологических работ • Демонстрирует частично сформированное умение подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений • Демонстрирует частично сформированное умение пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ • Демонстрирует частично сформированное умение составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам • Демонстрирует частично сформированное умение осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований • Демонстрирует частично сформированное умение участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций • Демонстрирует фрагментарный опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
«хорошо»	<p>На «Хорошо» оценивается дипломная работа (в целом соответствующая требованиям к оценке «отлично»), но в которой:</p> <ul 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

Указанные недостатки могут быть зафиксированы в рецензии или выявлены в ходе защиты. Оценка снижается также за неуверенные или неточные ответы на вопросы членов комиссии.

Соответствует сформированным компетенциям не в полном объеме:

- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск информации, производить критическую оценку надежности ее источников
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определять варианты устранения пробелов
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать задачи, исходя из поставленной цели
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
- Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной игре
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение разрешать противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды и перераспределять роли с учетом интересов сторон
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение переводить тексты с иностранного языка на русский и с русского на иностранный
- Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт представления результатов деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать собственные ресурсы (временные, личные, психологические)
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение управлять собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)
- Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
- Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные

	<p>пробелы умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности в рамках осуществляемой деятельности • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт в проведении научных исследований • Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных теорий и концепций в профессиональной области • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать и применять в профессиональной сфере геоинформационные технологии • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт в организации научных и научно-практических семинаров и конференций • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение практического использования нормативных документов при организации геологоразведочных работ • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геофизических исследований при решении научно-производственных задач • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные
--	--

	<p>пробелы умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт в составлении проектов производственных геологических работ • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований • Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций • Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и 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 статьяx.</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>

- Демонстрирует сформированное умение осуществлять поиск информации, производить критическую оценку надежности ее источников
- Демонстрирует сформированное умение работать с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определять варианты устранения пробелов
- Демонстрирует сформированное умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
- Демонстрирует сформированное умение формулировать задачи, исходя из поставленной цели
- Демонстрирует сформированное умение оценивать имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач
- Демонстрирует сформированное умение обосновать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
- Демонстрирует сформированный опыт решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной игре
- Демонстрирует сформированное умение разрешать противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды и перераспределять роли с учетом интересов сторон
- Демонстрирует сформированное умение осуществлять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках
- Демонстрирует сформированное умение переводить тексты с иностранного языка на русский и с русского на иностранный
- Демонстрирует сформированный опыт представления результатов деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах
- Демонстрирует сформированное умение оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)
- Демонстрирует сформированное умение управлять собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)
- Демонстрирует сформированный опыт анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
- Демонстрирует сформированное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
- Демонстрирует сформированный опыт выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности в рамках осуществляемой деятельности
- Демонстрирует сформированное умение применять базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии
- Демонстрирует сформированное умение понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- Демонстрирует сформированный опыт использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности

- Демонстрирует сформированный опыт в проведении научных исследований
- Демонстрирует сформированные знания основных теорий и концепций в профессиональной области
- Демонстрирует сформированное умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований
- Демонстрирует сформированное умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования
- Демонстрирует сформированное умение использовать и применять в профессиональной сфере геоинформационные технологии
- Демонстрирует сформированное умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности
- Демонстрирует сформированный опыт в организации научных и научно-практических семинаров и конференций
- Демонстрирует сформированное умение практического использования нормативных документов при организации геологоразведочных работ
- Демонстрирует сформированное умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ
- Демонстрирует сформированное умение проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации
- Демонстрирует сформированное умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геофизических исследований при решении научно-производственных задач
- Демонстрирует сформированное умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации
- Демонстрирует сформированный опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования
- Демонстрирует сформированное умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности
- Демонстрирует сформированный опыт в составлении проектов производственных геологических работ
- Демонстрирует сформированное умение подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
- Демонстрирует сформированное умение пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ
- Демонстрирует сформированное умение составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам
- Демонстрирует сформированное умение осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных

	<p>исследований</p> <ul style="list-style-type: none">• Демонстрирует сформированное умение участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций• Демонстрирует сформированный опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и 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.