

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым Советом университета  
Протокол № 10 от 30 «июня» 2022г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению: 05.03.01 Геология

направленность: Геология

квалификация выпускника: Бакалавр

форма обучения: очная

Пермь 2022

**Автор-составитель: Р.Г. Ибламинов заведующий кафедрой минералогии и петрографии, доктор геолого-минералогических наук, доцент.**

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

## **Введение**

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

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

1–Подготовка к сдаче и сдача государственного в форме письменных и устных ответов на вопросы билетов государственного экзамена;

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

### **1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

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

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

1) сформированности компетенций в производственной, проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой;

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

### **2. Виды и объем государственной итоговой аттестации**

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

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

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

#### **3.1 Перечень универсальных компетенций (УК)**

##### **3.1.1 При сдаче государственного экзамена**

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

##### **3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы**

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

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

### **3.2.1 При сдаче государственного экзамена**

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

### **3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы**

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

### **3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)**

#### **3.3.1 При сдаче государственного экзамена**

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

#### **3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы**

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

**4. Государственный экзамен**  
**4.1. Перечень вопросов государственного экзамена**

**Направленность «Геология»**

Вопросы	Дисциплина	Триместр обучения
1. Геосферы Земли	Общая геология	1,2
2. Понятие о пространственной решетке кристаллов, типы решеток Браве, координационное число, координационный многогранник.	Минералогия с основами кристаллографии	1,2
3. Кристаллохимическая классификация минералов.	Минералогия с основами кристаллографии	1,2
4. Типовые минералы – сернистые соединения железа, меди, свинца и цинка.	Минералогия с основами кристаллографии	1,2
5. Типовые минералы – кислородные соединения железа, хрома, алюминия, титана, олова, урана.	Минералогия с основами кристаллографии	1,2
6. Главные породообразующие минералы нормальнощелочных ультраосновных пород.	Минералогия с основами кристаллографии, петрография	1,2
7. Главные породообразующие минералы нормальнощелочных основных пород.	Минералогия с основами кристаллографии, петрография	1,2
8. Главные породообразующие минералы нормальнощелочных средних пород.	Минералогия с основами кристаллографии, петрография	1,2
9. Главные породообразующие минералы нормальнощелочных кислых пород.	Минералогия с основами кристаллографии, петрография	1,2
10. Соотношение понятий и терминов стратиграфической и геохронологической шкал	Историческая геология с основами палеонтологии	4,5
11. Прямые и косвенные методы определения относительного геологического возраста горных пород.	Историческая геология с основами палеонтологии	4,5
12. Физические методы стратиграфии: литологический, ритмостратиграфический (циклический), тектоностратиграфический, климатостратиграфический.	Историческая геология с основами палеонтологии	4,5
13. Наименования семейств пород plutонического и вулканического классов нормальнощелочных подотрядов ультраосновных, основных, средних и кислых отрядов.	Петрография	4,5
14. Контактный метасоматоз и автосоматоз, их продукты.	Петрография	4,5
15. Факторы метаморфизма, петроминеральные семейства пород класса регионального метаморфизма.	Петрография	4,5
16. Структуры и текстуры магматических пород. Типичные примеры.	Петрография	4,5
17. Сущность и условия применения одномерных статистических моделей.	Математические методы в геологии	4,5
18. Сущность и условия применения корреляционного и регрессионного анализов. Примеры.	Математические методы в геологии	4,5
19. Понятие о гидрогеологических горизонтах, комплексах, свитах. Вертикальная гидрохимическая зональность подземных вод.	Гидрогеология, инженерная геология и геокриология	5
20. Складчатые структуры: их элементы и морфологическая классификация.	Структурная геология и геокартирование	5
21. Слой и слоистость. Элементы слоя: кровля, подошва, мощность и ее разновидности.	Структурная геология и геокартирование	5
22. Контакты и контактовые ореолы интрузивных тел, их значение для определения формы и возраста интрузии.	Структурная геология и геокартирование	5
23. Классификация и характеристика дешифровочных признаков в аэрокосмогеологии.	Аэрокосмические методы	5
24. Дистанционное зондирование земли из космоса.	Аэрокосмические методы	5
25. Сущность тектоники литосферных плит.	Геотектоника	7
26. Основные типы земной коры, их строение.	Геотектоника	7
27. Классификация тектонических движений земной коры, методы их изучения.	Геотектоника	7
28. Классификация осадочных пород по вещественному составу.	Литология	7,8
29. Типы и стадии литогенеза.	Литология	7,8
30. Текстуры и структуры осадочных пород.	Литология	7,8
31. Диагенез горных пород.	Литология	7,8
32. Катагенез горных пород.	Литология	7,8
33. Породообразующие минералы карбонатных и сульфатных	Литология	7,8

пород		
34. Место геофизики среди наук о Земле, предмет исследований, прямая и обратная задачи геофизики.	Геофизика	8
35. Геохимические барьеры и их роль в миграции химических элементов.	Геохимия	8
36. Распространенность химических элементов в земной коре, её возможные причины.	Геохимия	8
37. Внутренние и внешние факторы миграции химических элементов в земной коре.	Геохимия	8
38. Геохимические ассоциации элементов, причины их существования.	Геохимия	8
39. Геоанализ и типы моделей пространственных данных. Основные операции.	Геоинформационные системы в геологии	8
40. Основные направления использования ГИС-технологий для решения геологических задач.	Геоинформационные системы в геологии	8
41. Методы диагностики шлиховых минералов.	Методы исследования минералов. Шлиховой метод.	8
42. Методы исследования рудных минералов.	Методы исследования минералов. Минераграфия	8
43. Понятие о структурах и текстурах руд. Практическое и теоретическое значение структурно-текстурных исследований.	Методы исследования минералов. Минераграфия	8
44. Генетические группы и классы месторождений полезных ископаемых.	Геология месторождений полезных ископаемых	10
45. Магматические месторождения, общие особенности, классификация.	Геология месторождений полезных ископаемых	10
46. Проблемы генезиса гидротермальных месторождений.	Геология месторождений полезных ископаемых	10
47. Месторождения осадков из истинных растворов	Геология месторождений полезных ископаемых	10
48. Месторождения группы регионального метаморфизма.	Геология месторождений полезных ископаемых	10
49. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых.	Геология месторождений полезных ископаемых	10
50. Горные породы коллекторы и флюидоупоры, пластовая сводовая залежь нефти и газа.	Геология и геохимия горючих ископаемых	10
51. Физико-химические свойства нефти и газа.	Геология и геохимия горючих ископаемых	10
52. Морфологическая классификация залежей нефти и газа.	Геология и геохимия горючих ископаемых	10
53. Методология, принципы и методы минерагенических исследований.	Минерагения	10
54. Содержание, назначение и методика построения минерагенических карт (на основе карты полезных ископаемых и закономерностей их размещения).	Минерагения	10
55. Минерагения фанерозойских складчатых областей.	Минерагения	10
56. Минерагения осадочного чехла платформ.	Минерагения	10
57. Минерагения зон активизации платформ.	Минерагения	10
58. Изотропные и анизотропные минералы. Сингония минералов (три категории).	Исследование пород кристаллооптическими методами	10
59. Салические минералы. Их диагностические свойства. Сходства и различия.	Исследование пород кристаллооптическими методами	10
60. Фемические минералы. Их диагностические свойства. Сходства и различия.	Исследование пород кристаллооптическими методами	10
61. Строение атома, элементы квантовой механики, мультиплетность, символика термов.	Современные методы анализа вещества	10
62. Нейтронно-активационный анализ вещества.	Современные методы анализа вещества	10
63. Аппаратура для атомно-абсорбционного анализа и процедура измерения.	Современные методы анализа вещества	10
64. Цели, задачи, объект, предмет и перспективы развития геоэкологии в системе цикла геологических наук.	Экологическая геология	10



65. Подземные воды как составная часть геологической среды. Компонентный состав. Условия формирования состава подземных вод.	Экологическая геология	10
66. Особенности загрязнения подземных вод на территории г. Перми (природные и техногенные факторы, источники и т.д.).	Экологическая геология	10
67. Понятие о месторождении полезных ископаемых. Факторы, определяющие промышленную ценность месторождений.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	10,11
68. Стадийность работ по геологическому исследованию недр.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	10,11
69. Принципы поискового прогнозирования: поисковые предпосылки и признаки.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	10,11
70. Основные формулы подсчета запасов твердых полезных ископаемых.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	10,11
71. Восточно-Европейская платформа: основные тектонические элементы и стратиграфические подразделения.	Геология России	11
72. Урал: тектонические элементы и стратиграфические подразделения.	Геология России	11
73. Закон о недрах. Виды пользования недрами.	Правовые основы экономики и организации геологоразведочных работ.	11
74. Понятие о галогенезе. Вещественный состав эвапоритов.	Геология месторождение солей	11
75. Классификация соляных пород.	Геология месторождение солей	11
76. Основные направления по исследованию солей и ведущие ученые.	Геология месторождение солей	11
77. Геолого-промышленные типы месторождений солей.	Геология месторождение солей	11

### Спецдисциплины кафедры минералогии

Тема	Дисциплина	Триместр обучения
Понятие о структурах и текстурах руд. Практическое и теоретическое значение структурно-текстурных исследований.	Методы исследования минералов. Минераграфия.	7
Способы образования минералов в месторождениях полезных ископаемых.	Методы исследования минералов. Минераграфия.	7
Минералогическое опробование.	Методы исследования минералов. Минераграфия.	7
Методы диагностики шлиховых минералов.	Методы исследования минералов. Шлиховой метод.	7
Количественный минералогический анализ шлихов.	Методы исследования минералов. Шлиховой метод.	7
Применение шлихового метода при поисках полезных ископаемых.	Методы исследования минералов. Шлиховой метод.	7
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.	8
Что такое плеохроизм? Типы плеохроизма. Исследование минералов в скрещенных николях.	Исследование пород кристаллооптическими методами.	8
Салические минералы. Их диагностические свойства. Сходства и	Исследование пород кристаллооптическими	8

различия.	методами.	
Минерагения фанерозойских складчатых областей.	Минерагения	7
Минерагения осадочного чехла древних платформ.	Минерагения	7
Понятие о минерагении, её цель, задача, место в геологической науке.	Минерагения	7
Основные формулы подсчета запасов твердых полезных ископаемых.	Поиски и разведка МПИ	8
Факторы, определяющие промышленную ценность месторождений.	Поиски и разведка МПИ	8
Принципы поискового прогнозирования: поисковые предпосылки и признаки.	Поиски и разведка МПИ	8
Стадийность геологоразведочных работ: наименование этапов и стадий.	Поиски и разведка МПИ	8
Основные факторы россыпеобразования: неотектоника, климат	Геология россыпей	7
Генетические типы россыпных месторождений алмазов	Геология россыпей	7
Коэффициент парной линейной корреляции	Математические методы в геологии	4,5
Регрессионный анализ в геологии: простая и ортогональная линейная регрессия.	Математические методы в геологии	4,5

## 4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

### 4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

#### 4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания УК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах	<p><b>Знать:</b> особенности межкультурного взаимодействия в разнообразии современного мира.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия современного мира.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью вести эффективную межкультурную коммуникацию ориентацию в культурном разнообразии современного мира.</p>	<p><b>Знает:</b> основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения.</p> <p><b>Умеет:</b> 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><b>Владеет:</b> организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; приёмами толерантного и конструктивного</p>	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

			взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основы физической культуры для осознанного выбора здоровых и безопасных технологий с учётом особенностей профессиональной деятельности; принципы распределения физических нагрузок; способы пропаганды здорового образа жизни.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>Владеть:</b> средствами и методами укрепления личного здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности.</p>	<p><b>Знает:</b> научно - практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике методы с использованием здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учётом физиологических особенностей организма.</p> <p><b>Владеет:</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-9	Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм	<p><b>Знать:</b> права, свободы и обязанности человека и гражданина - организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов. - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности. - основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</p> <p><b>Уметь:</b> защищать гражданские права. - использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.</p>	<p><b>Знает</b> и соблюдает права, обязанности человека и ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения. Демонстрирует <b>умение</b> ориентироваться в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности. Демонстрирует <b>владение</b> пользоваться теоретическими знаниями гражданского и конституционного права в разных сферах жизнедеятельности.</p>	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		<b>Владеть:</b> навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности. - навыками реализации и защиты своих прав.		
УК-10	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>Знать:</b> принципы недискриминационного и комфортного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизни с лицами с отклонениями в состоянии здоровья и инвалидами; <b>Уметь:</b> планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; <b>Владеть:</b> навыками комфортного взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;	<b>Знает:</b> принципы взаимодействия с дефектологическими особенностями в социальной и профессиональной сферах; <b>Умеет:</b> дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; <b>Владеет:</b> навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-11	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Знать:</b> базовые принципы функционирования геологического развития, цели и формы участия государства в развитии науки о Земле. <b>Уметь:</b> применять методы личного геологического планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>Владеть:</b> навыками решения типичных задач в сфере личного геологического планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.	<b>Знает:</b> способы анализировать базовые принципы функционирования геологического развития, цели и формы участия государства в развитии науки о Земле. <b>Умеет:</b> анализировать социально значимые проблемы и процессы в геологическом аспекте. <b>Владеет:</b> навыками решения типичных задач в сфере личного геологического планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
УК-12	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>Знать:</b> сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных	<b>Знает:</b> причины коррупционного поведения; <b>Умеет:</b> выявлять и предупреждать коррупционное поведение; <b>Владеет:</b> навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению;	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		<p>областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. <b>Уметь:</b> анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. <b>Владеть:</b> навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами</p>		
--	--	--	--	--

#### 4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	<p><b>Знать:</b> теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> представлять и демонстрировать знания о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора информации для дальнейшего представления о научной картине мира, законов и закономерностей естественных наук.</p>	<p><b>Знает:</b> принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов; о теоретических положениях общенаучных и естественнонаучных дисциплин.</p> <p><b>Умение:</b> демонстрировать представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук.</p> <p><b>Владеет:</b> 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-2	Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникативных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.	<b>Знать:</b> основные понятия, термины и определения, используемые основы структурной геологии и литологии, истории геологических наук и других геологических дисциплин, использовать их на практике; <b>Уметь:</b> решать стандартные геолого-исследовательские задачи в профессиональной деятельности на основе геологической и литературы с применением информационно-коммуникационных технологий по геологическим наукам; <b>Владеть:</b> решением геологоразведочных задач в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий при проведении полевых и камеральных работ при поисках полезных ископаемых;	<b>Знает:</b> подходы в решении стандартных задачи профессиональной деятельности на основе геологических методов; <b>Умеет:</b> применять на практике информационно-коммуникационные технологии с учетом основных геологических требований способен решать стандартные задачи; <b>Владеет:</b> профессиональной деятельности на основе геолого-информационной с применением информационно-коммуникационной технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии.
ОПК-3	Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> основные подходы к решению проблем геологии путем интеграции её фундаментальных разделов; <b>Уметь:</b> использовать решения научных проблем путем интеграции фундаментальных разделов геологии; <b>Владеть:</b> навыками решения проблем геологии на основании интеграции фундаментальных научных положений геологии;	<b>Знает:</b> теоретические основы для решения фундаментальных геологических задач; <b>Умеет:</b> решать интеграционные задачи путём фундаментальных разделов геологии; <b>Владеет:</b> теоретическими навыками о фундаментальных задачах геологии;	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии.
ОПК-4	Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач.	<b>Знать:</b> основные теоретические принципы геологических методов в минералогии, петрографии, литологии и методов исследования минералов. <b>Уметь:</b> дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии. <b>Владеть:</b> терминологией геологических процессов:	Демонстрирует <b>знание</b> основных теоретических принципов геологических методов в минералогии, петрографии, литологии и методов исследования минералов; <b>Умение</b> дать определения главных геологических направлений: минералогии, петрологии, геохимии; <b>Владеет:</b> основными	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии.



		эндогенные и экзогенные процессы;	теориями, учения и концепциями в профессиональной области.	
ОПК-5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникативных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.	<b>Знать:</b> способы проведения геологических наблюдений. <b>Уметь:</b> осуществлять документацию геологических наблюдений на объекте изучения. <b>Владеть:</b> навыком применения на практике методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации.	Демонстрирует <b>знание</b> способов проведения геологических наблюдений; <b>Умение</b> осуществлять документацию геологических наблюдений на объекте изучения; <b>Владение</b> навыком применения на практике методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии.

#### 4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-1	Способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации.	<b>Знать:</b> цели, назначение и задачи исследования и выполнения научных геологических исследований по изучению вещественного состава, теоретические и эмпирические методы исследований. <b>Уметь:</b> выполнять исследования с использованием специальных приборов и оборудования, интерпретировать полученные результаты, делать выводы по результатам экспериментальных работ. <b>Владеть:</b> методикой проведения геологических исследований, навыками формирования последовательности решения профессиональных задач.	<b>Знает</b> цели, назначение и задачи исследования и выполнения научных геологических исследований по изучению вещественного состава, теоретические и эмпирические методы исследований; <b>Умеет</b> выполнять исследования с использованием специальных приборов и оборудования, интерпретировать полученные результаты, делать выводы по полученным результатам экспериментальных работ; <b>Владеет</b> методикой проведения геологических исследований по изучению вещественного состава, навыками формирования последовательности решения профессиональных задач.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии.

#### 4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	<b>Знать:</b> основные положения, законы и методы естественных наук и математики. <b>Уметь:</b> применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики. <b>Владеть:</b> базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики.	<b>Знает</b> основные положения, законы и методы естественных наук и математики; <b>умеет</b> применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики; <b>владеет</b> базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики для решения задач в геологических исследованиях.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> состав информационно-коммуникационных технологий. <b>Уметь:</b> обоснованно выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии в целях геологических исследований с учетом как текущих, так и перспективных требований информационной безопасности. <b>Владеть:</b> базовыми знаниями о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в геологии.	<b>Знает</b> состав информационно-коммуникационных технологий; <b>умеет</b> обоснованно выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии в целях геологических исследований с учетом как текущих, так и перспективных требований информационной безопасности; <b>владеет</b> базовыми знаниями о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в геологии.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

ОПК-3	Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> теоретические основы фундаментальных геологических наук. <b>Уметь:</b> осуществлять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.	Демонстрирует <b>знания</b> основ фундаментальных дисциплин геологии, минералогии, петрографии, литологии, геохимии; <b>умеет</b> применять на практике знания прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин, обоснованно выбрать методику решения задач геологических исследований; <b>владеет</b> навыками применения на практике знаний прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-4	Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач.	<b>Знать:</b> закономерности формирования петрографических, литологических и геологических условий залегания пород, методы их изучения. <b>Уметь:</b> обоснованно выбирать методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований и интерпретировать результаты их применения. <b>Владеть:</b> навыками сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач инженерно-геологических исследований.	<b>Знает</b> закономерности формирования петрографических, литологических и геологических условий залегания пород, методы их изучения; <b>умеет</b> обоснованно выбирать методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований и интерпретировать результаты их применения; <b>владеет</b> навыками сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

ОПК-5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	<b>Знать:</b> теоретические основы понимания моделей геологических объектов. <b>Уметь:</b> обоснованно выбирать программное обеспечение для решения геологических задач. <b>Владеть:</b> практическими навыками сбора, обработки и представления геологической информации с использованием геоинформационных систем.	<b>Знает</b> теоретические основы создания моделей геологических объектов; <b>умеет</b> обоснованно выбирать программное обеспечение для решения геологических задач; <b>владеет</b> практическими навыками сбора, обработки и представления геологической информации с использованием геоинформационных систем.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
-------	--	--	--	--

#### 4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-1	Способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	<b>Знать:</b> цели, назначение и задачи исследования и выполнения научных геологических исследований, теоретические и эмпирические методы исследований. <b>Уметь:</b> выполнять исследования с использованием специальных приборов и оборудования, интерпретировать полученные результаты, делать выводы по результатам экспериментальных работ. <b>Владеть:</b> методикой проведения геологических исследований, навыками формирования последовательности решения профессиональных задач.	<b>Знает</b> цели, назначение и задачи исследования и выполнения научных геологических исследований, теоретические и эмпирические методы исследований; <b>умеет</b> выполнять исследования с использованием специальных приборов и оборудования, интерпретировать полученные результаты, делать выводы по результатам экспериментальных работ; <b>владеет</b> методикой проведения геологических исследований, навыками формирования последовательности 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"> <li>• Демонстрирует недостаточные знания общей истории развития мира; плохо сформированное умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира; слабое владение навыком сопоставления фактов, для быстрого ориентирования в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания ценностей, функций, роли физической культуры и спорта в развитии общества и личности; плохо сформированное умение применять на практике методы и средства физической культуры и спорта, формирования и совершенствования физических качеств, уровня физической подготовленности; слабое владение методами сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания этических норм поведения и последствий их нарушения; плохо сформированное умение вести себя в обществе в соответствии с принятым этикетом; слабое владение навыками делового общения.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания особенностей развития лиц с психофизиологическими особенностями; плохо сформированное умение определять психофизиологические особенности; слабое владение навыками профессионального и толерантного взаимодействия с лицами, имеющими психофизиологические особенности развития.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания теоретических основ функционирования современной экономики; плохо сформированное умение определять расходы и доходы, планировать финансовый бюджет в различных областях жизнедеятельности, в том числе, при проведении геологических исследований; слабое владение навыками принятия экономических решений, разработки и корректировки финансового плана в различных областях жизнедеятельности, в том числе, в области геологических исследований.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов</li> </ul>

	<p>поведения, демонстрирует недостаточное уважение к праву и закону; плохо сформированное умение идентифицировать и оценивать коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; слабое владение приемами осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует недостаточные знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; плохо сформированное умение применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики; слабое владение базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики для решения задач геологических исследований.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания состава информационно-коммуникационных технологий; плохо сформированное умение обоснованно выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии в целях геологических исследований с учетом как текущих, так и перспективных требований информационной безопасности; слабое владение базовыми знаниями о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в геологии.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания основ фундаментальных дисциплин геологии, геологии, грунтоведения; плохо сформированное умение применять на практике знания прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин, обоснованно выбрать методику решения задач геологических исследований; слабое владение навыками применения на практике знаний прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания закономерностей формирования геологических условий территории, методов их изучения; плохо сформированное умение обоснованно выбирать методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований и интерпретировать результаты их применения; слабое владение навыками сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания теоретических основ создания моделей геологических объектов; плохо сформированное умение обоснованно выбирать программное обеспечение для решения геологических задач; слабое владение практическими навыками сбора, обработки и представления геологической информации с использованием геоинформационных систем.</li> <li>• Демонстрирует недостаточные знания цели, назначения и задач исследования, теоретических и эмпирических методов исследований; плохо сформированное умение выполнять исследования с использованием специальных приборов и оборудования, интерпретировать полученные результаты, делать выводы по результатам экспериментальных работ; слабое владение методикой проведения геологических исследований, навыками формирования последовательности решения профессиональных задач.</li> </ul>
хорошо	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:

- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общей истории развития мира; не в полной мере сформированное умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира; недостаточное владение навыком сопоставления фактов, для быстрого ориентирования в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития.
- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания ценностей, функций, роли физической культуры и спорта в развитии общества и личности; не в полной мере сформированное умение применять на практике методы и средства физической культуры и спорта, формирования и совершенствования физических качеств, уровня физической подготовленности; недостаточное владение методами сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания этических норм поведения и последствий их нарушения; не в полной мере сформированное умение вести себя в обществе в соответствии с принятым этикетом; недостаточное владение навыками делового общения.
- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей развития лиц с психофизиологическими особенностями; не в полной мере сформированное умение определять психофизиологические особенности; недостаточное владение навыками профессионального и толерантного взаимодействия с лицами, имеющими психофизиологические особенности развития.
- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ функционирования современной экономики; не в полной мере сформированное умение определять расходы и доходы, планировать финансовый бюджет в различных областях жизнедеятельности, в том числе, при проведении геологических исследований; недостаточное владение навыками принятия экономических решений, разработки и корректировки финансового плана в различных областях жизнедеятельности, в том числе, в области геологических исследований.
- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, демонстрирует сформированное уважение к праву и закону; не в полной мере сформированное умение идентифицировать и оценивать коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; недостаточное владение приемами осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.
- Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; не в полной мере сформированное умение применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики; недостаточное владение

	<p>базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики для решения задач геологических исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания состава информационно-коммуникационных технологий; не в полной мере сформированное умение обоснованно выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии в целях геологических исследований с учетом как текущих, так и перспективных требований информационной безопасности; недостаточное владение базовыми знаниями о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в геологии.</li> <li>• Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ фундаментальных дисциплин геологии, геохимии, литологии, петрографии, минералогии; не в полной мере сформированное умение применять на практике знания прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин, обоснованно выбрать методику решения задач геологических исследований; недостаточное владение навыками применения на практике знаний прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин</li> <li>• Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей формирования геологических условий территории, методов их изучения; не в полной мере сформированное умение обоснованно выбирать методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований и интерпретировать результаты их применения; недостаточное владение навыками сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований.</li> <li>• Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ создания моделей геологических объектов; не в полной мере сформированное умение обоснованно выбирать программное обеспечение для решения геологических задач; недостаточное владение практическими навыками сбора, обработки и представления геологической информации с использованием геоинформационных систем.</li> <li>• Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания цели, назначения и задач исследования, теоретических и эмпирических методов исследований; не в полной мере сформированное умение выполнять исследования с использованием специальных приборов и оборудования, интерпретировать полученные результаты, делать выводы по результатам экспериментальных работ; недостаточное владение методикой проведения геологических исследований, навыками формирования последовательности решения профессиональных задач.</li> </ul>
отлично	<p>За полный и правильный ответ, структура и последовательность изложения которого свидетельствует о глубоком знании вопроса, способности логично и грамотно строить ответ, умении пользоваться источниками и связывать рассматриваемое положение с практикой и современностью, высказывать собственное суждение, если экзаменационный вопрос дает такую возможность.</p> <p>Соответствует критериям в рамках одного билета:</p>



- Демонстрирует сформированные знания общей истории развития мира; в полной мере сформированное умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира; достаточное владение навыком сопоставления фактов, для быстрого ориентирования в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития.
- Демонстрирует сформированные знания ценностей, функций, роли физической культуры и спорта в развитии общества и личности; в полной мере сформированное умение применять на практике методы и средства физической культуры и спорта, формирования и совершенствования физических качеств, уровня физической подготовленности; достаточное владение методами сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- Демонстрирует сформированные знания этических норм поведения и последствий их нарушения; в полной мере сформированное умение вести себя в обществе в соответствии с принятым этикетом; достаточное владение навыками делового общения.
- Демонстрирует сформированные знания особенностей развития лиц с психофизиологическими особенностями; в полной мере сформированное умение определять психофизиологические особенности; достаточное владение навыками профессионального и толерантного взаимодействия с лицами, имеющими психофизиологические особенности развития.
- Демонстрирует сформированные знания теоретических основ функционирования современной экономики; в полной мере сформированное умение определять расходы и доходы, планировать финансовый бюджет в различных областях жизнедеятельности, в том числе, при проведении геологических исследований; достаточное владение навыками принятия экономических решений, разработки и корректировки финансового плана в различных областях жизнедеятельности, в том числе, в области геологических исследований.
- Демонстрирует сформированные знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, демонстрирует сформированное уважение к праву и закону; в полной мере сформированное умение идентифицировать и оценивать коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; достаточное владение приемами осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.
- Демонстрирует сформированные знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в полной мере сформированное умение применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики; достаточное владение базовыми знаниями, основными подходами и методами естественных наук и математики для решения задач геологических исследований.
- Демонстрирует сформированные знания состава информационно-коммуникационных технологий; в полной мере сформированное умение обоснованно выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии в целях геологических исследований с учетом как текущих, так и перспективных требований информационной безопасности; достаточное владение базовыми знаниями о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в геологии.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует сформированные знания основ фундаментальных дисциплин геологии, петрографии, литологии, минералогии; в полной мере сформированное умение применять на практике знания прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин, обоснованно выбрать методику решения задач геологических исследований; достаточное владение навыками применения на практике знаний прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин.</li> <li>• Демонстрирует сформированные знания закономерностей формирования инженерно-геологических условий территории, методов их изучения; в полной мере сформированное умение обоснованно выбирать методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований и интерпретировать результаты их применения; достаточное владение навыками сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований.</li> <li>• Демонстрирует сформированные знания теоретических основ создания моделей геологических объектов; в полной мере сформированное умение обоснованно выбирать программное обеспечение для решения геологических задач; достаточное владение практическими навыками сбора, обработки и представления геологической информации с использованием геоинформационных систем.</li> <li>• Демонстрирует сформированные знания цели, назначения и задач исследования, теоретических и эмпирических методов исследований; в полной мере сформированное умение выполнять исследования с использованием специальных приборов и оборудования, интерпретировать полученные результаты, делать выводы по результатам экспериментальных работ; достаточное владение методикой проведения геологических исследований, навыками формирования последовательности решения профессиональных задач.</li> </ul>
--	---

### **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 ФГАОУ ВО ПГНИУ и лиц, приглашенных из сторонних организаций. ФГОС ВО определены требования к 05.03.01 Геология, которые учтены в настоящей программе государственного экзамена. В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.01 Геология, что содержание государственного экзамена устанавливает ВУЗ. Предлагаемая структура программы позволяет осуществить комплексный контроль формирования всех компетенций в полном объеме.

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

Структура экзаменационного билета состоит из трех вопросов. Количество билетов определяется исходя из количества вопросов, так, чтобы каждый вопрос попал как минимум в один билет. Ознакомление обучаемых 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. 326 с.

##### 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. пособие. 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.

Шеин 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 | Смычник 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**

Ампилов 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, 230 с.

## **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**

Шеин 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](http://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 бакалавра;

— 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 определённое 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 и 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 PowerPoint или др. Основная задача презентации – наглядная иллюстрация доклада выпускника, в связи с этим она должна представлять информацию в сжатом, простом виде, не дублировать текст выступления. Рекомендуется выдерживать время экспозиции одного слайда не менее 1 минуты и стараться соблюдать известное правило «6 на 6»: каждом слайде не более 6 строк, в каждой строке не более 6 слов, а также не злоупотреблять эффектами анимации. Значительно повышает наглядность информации использование четких и понятных схем, рисунков, диаграмм, таблиц. Для презентации рекомендуется использование шрифтов кегля не менее 18, без засечек.

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

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

Председатель ГЭК просит присутствующих выступить по существу представленной ВКР. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 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-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-1.	Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций	<b>Знать:</b> алгоритмы анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности, выделяя базовые составляющие и их взаимосвязь; <b>Уметь:</b> анализировать проблемные ситуации в целом и ее базовые составляющие; <b>Владеть:</b> методологией анализа проблемной ситуации как системы в целом и ее составляющих.	Демонстрирует <b>знания</b> в поиске открытий геологических объектов с применением современных методов; <b>умение</b> анализировать предпосылки открытия и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; <b>владение</b> 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	<b>Знать:</b> принципы формулирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; <b>Уметь:</b> формулировать проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; <b>Владеть:</b> 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	<b>Знать:</b> общие формы организации деятельности коллектива, методы	Способен продемонстрировать знания в решении задач, конкретную	Защита ВКР (содержание работы, доклад,

	группового проекта	эффективного руководства; <b>Уметь:</b> применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; <b>Владеть:</b> навыками организации и управления командной работой в решении поставленных задач.	роль в командной работе. Демонстрирует опыт умения решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной игре. Владеет: методикой организации и управления командной работой в решении поставленной задачи.	ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском языке и иностранном языке в устной и письменной форме	<b>Знать:</b> современные средства информационно коммуникационных технологий; <b>Уметь:</b> применять различные методы академического и профессионального общения на русском и иностранных языках; <b>Владеть:</b> 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	<b>Знать:</b> - структуру и тенденции развития профессионального поля; - состояние и тенденции развития современного рынка труда; - приоритетные	<b>Знает</b> способы и тенденции развития профессионального поля; - состояние и тенденции развития современного рынка труда; - приоритетные	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	саморазвития	<p>направления экономического развития РФ;  <b>Уметь:</b> - анализировать, оценивать и корректировать планы личностного и профессионального развития с учетом 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 личностнопрофессионального 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</p>	<p>направления экономического развития РФ.  Демонстрирует умение и навык владения информацией для оценивания собственных ресурсов для анализа практического построения в профессиональной деятельности (временные, личностные, психологические).</p>	комиссии)
--	--------------	--	--	-----------

		<p>труда и стратегии личного развития.</p> <p><b>Владеть:</b> - 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>		
УК-8	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций военных конфликтов</p>	<p><b>Знать:</b> факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью предотвращать вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.</p>	<p><b>Знает</b> методику анализа факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p><b>Умеет</b> анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p><b>Владеет</b> навыками работы с факторами при анализе вредного влияния на</p>	<p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p>

			жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	
УК-10	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p><b>Знать:</b> особенности развития лиц с психофизиологическими особенностями.</p> <p><b>Уметь:</b> определять психофизиологические особенности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками профессионального и толерантного взаимодействия с лицами, имеющими психофизиологические особенности развития.</p>	Демонстрирует знания особенностей развития лиц с психофизиологическими особенностями; умеет определять психофизиологические особенности; владеет навыками профессионального и толерантного взаимодействия с лицами, имеющими психофизиологические особенности развития.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-11	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Знать:</b> теоретические основы функционирования современной экономики.</p> <p><b>Уметь:</b> определять расходы и доходы, планировать финансовый бюджет в различных областях жизнедеятельности, в том числе, при проведении геологических исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия</p>	Демонстрирует знания теоретических основ функционирования современной экономики; умеет определять расходы и доходы, планировать финансовый бюджет в различных областях жизнедеятельности, в том числе, при проведении геологических исследований; владеет навыками	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		экономических решений, разработки и корректировки финансового плана в различных областях жизнедеятельности, в том числе, в области геологических исследований.	принятия экономических решений, разработки и корректировки финансового плана в различных областях жизнедеятельности, в том числе, в области инженерно-геологических исследований.	
УК-12	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p><b>Знать:</b> российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения.</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать и оценивать коррупционные риски.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.</p>	<p>Знает российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения, демонстрирует уважение к праву и закону; умеет идентифицировать и оценивать коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; владеет приемами осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.</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	Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	<p><b>Знать:</b> состав информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии в целях геологических исследований с учетом как текущих, так и перспективных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми знаниями о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в инженерной геологии.</p>	Знает состав информационно-коммуникационных технологий; умеет обоснованно выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии в целях геологических исследований с учетом как текущих, так и перспективных требований информационной безопасности; владеет базовыми знаниями о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий в геологии.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-3	Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> теоретические основы фундаментальных геологических наук.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять</p>	Демонстрирует знания основ фундаментальных дисциплин геологии, геологии, грунтоведения; умеет применять на практике знания прикладных разделов	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)



		<p>выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>фундаментальных геологических дисциплин, обоснованно выбрать методику решения задач геологических исследований; владеет навыками применения на практике знаний прикладных разделов фундаментальных геологических дисциплин</p>	
ОПК-4	<p>Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>закономерности формирования геологических условий территории, методы их изучения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>обоснованно выбирать методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований и интерпретировать результаты их применения.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических</p>	<p>Знает закономерности формирования геологических условий территории, методы их изучения; умеет обоснованно выбирать методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований и интерпретировать результаты их применения; владеет навыками сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения задач геологических исследований.</p>	<p>Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)</p>

		исследований.		
ОПК-5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	<p><b>Знать:</b> теоретические основы создания моделей геологических объектов.</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать программное обеспечение для решения геологических задач.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками сбора, обработки и представления геологической информации с использованием геоинформационных систем.</p>	Знает теоретические основы создания моделей геологических объектов; умеет обоснованно выбирать программное обеспечение для решения геологических задач; владеет практическими навыками сбора, обработки и представления геологической информации с использованием геоинформационных систем.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

### 5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-2	Способен под руководством участвовать в проведении производственных и научных производственных, полевых, лабораторных и интерпретационных	<p><b>Знать:</b> основы проведения научных исследований, основы их обработки и анализа результатов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить научные исследования в</p>	Демонстрирует знания основ проведения научных исследований, основ их обработки и анализа результатов; умеет проводить научные исследования в области геологии,	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	х работ	<p>области геологии, анализировать результаты исследований, систематизировать полученную геологическую информацию, проводить лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами проведения научных исследований, способами анализа научно-технической информации.</p>	<p>анализировать результаты исследований, систематизировать полученную геологическую информацию, проводить лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач; владеет современными методами проведения научных исследований, способами анализа научно-технической информации.</p>	
ПК-3	Способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> принципы и методы сбора и обработки инженерно-геологической информации, в том числе, с использованием специального программного обеспечения, требования нормативной технической документации к оформлению результатов инженерно-геологических исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять карты, схемы, разрезы, таблицы,</p>	<p>Демонстрирует знания принципов и методов сбора и обработки инженерно-геологической информации, в том числе, с использованием специального программного обеспечения, требований нормативной технической документации к оформлению результатов инженерно-геологических исследований; умеет составлять карты, схемы, разрезы, таблицы,</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		<p>графики, отражающие результаты инженерно-геологических исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и обработки инженерно-геологической информации, в том числе, с использованием специального программного обеспечения.</p>	<p>графики, отражающие результаты инженерно-геологических исследований;</p> <p>владеет методами сбора и обработки инженерно-геологической информации, в том числе, с использованием специального программного обеспечения.</p>	
--	--	--	--	--

#### 5.5.4. 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"> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение осуществлять поиск информации, производить критическую оценку надежности ее источников</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение работать с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определять варианты устранения пробелов</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение</li> </ul>

	<p>анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение формулировать задачи, исходя из поставленной цели</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение оценивать имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение обосновать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</li> <li>• Демонстрирует фрагментарный опыт решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной игре</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение разрешать противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды и перераспределять роли с учетом интересов сторон</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение осуществлять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение переводить тексты с иностранного языка на русский и с русского на иностранный</li> <li>• Демонстрирует фрагментарный опыт представления результатов деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение управлять собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)</li> <li>• Демонстрирует фрагментарный опыт анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</li> <li>• Демонстрирует фрагментарный опыт выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности в рамках осуществляемой деятельности</li> <li>• 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</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</li> <li>• Демонстрирует фрагментарный опыт использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности</li> <li>• Демонстрирует фрагментарный опыт в проведении научных исследований</li> <li>• Демонстрирует частично сформированные знания основных теорий и концепций в профессиональной области</li> <li>• Демонстрирует частично сформированное умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований</li> </ul>
--	--

- 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 геологоразведочных работ
- Демонстрирует частично сформированное умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ
- 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

	<p>составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует фрагментарный опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</li> </ul>
«хорошо»	<p>На «Хорошо» оценивается дипломная работа (в целом соответствующая требованиям к оценке «отлично»), но в которой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) при раскрытии темы упущены некоторые существенные вопросы;</li> <li>б) не нашли отражения современные научные данные, содержащиеся в литературе;</li> <li>в) обнаружилось недостаточное использование современной нормативной базы;</li> <li>г) имеются ошибки в оформлении</li> </ol> <p>Указанные недостатки могут быть зафиксированы в рецензии или выявлены в ходе защиты. Оценка снижается также за неуверенные или неточные ответы на вопросы членов комиссии.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск информации, производить критическую оценку надежности ее источников</li> <li>• 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</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать задачи, исходя из поставленной цели</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</li> <li>• Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной игре</li> <li>• 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</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение переводить тексты с иностранного языка на русский и с русского на иностранный</li> </ul>

- 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, личностные, 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 пробелы умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
- 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



	<p>семинаров и конференций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение практического использования нормативных документов при организации геологоразведочных работ</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ</li> <li>• 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</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геофизических исследований при решении научно-производственных задач</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геофизической информации</li> <li>• Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности</li> <li>• Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт в составлении проектов производственных геологических работ</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ</li> <li>• 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</li> <li>• Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований</li> <li>• 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</li> <li>• Демонстрирует в целом успешный, но содержащий отдельные пробелы опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</li> </ul>
--	---

«отлично»

Оценка «Отлично» ставится за работу, написанную на актуальную тему и имеющую элементы научной новизны и (или) практической значимости. Должны быть полностью раскрыта тема, глубоко проанализирована литература, использованы современные научные методики, оформление соответствует ГОСТу. При защите выпускник должен показать глубокие теоретические знания, доложить об апробировании работы, т.е. об участии в конференциях, конкурсах, сданных в печать статьях.

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.

Соответствует сформированным компетенциям:

- 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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует сформированный опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования</li> <li>• Демонстрирует сформированное умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности</li> <li>• Демонстрирует сформированный опыт в составлении проектов производственных геологических работ</li> <li>• Демонстрирует сформированное умение подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений</li> <li>• Демонстрирует сформированное умение пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геофизических работ</li> <li>• 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</li> <li>• Демонстрирует сформированное умение осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований</li> <li>• Демонстрирует сформированное умение участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</li> <li>• Демонстрирует сформированный опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</li> </ul>
--	--

## **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 MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint). Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет-ресурсы.