

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УТВЕРЖДЕНА

Ученым Советом университета

Протокол №12 от “02” июля 2020 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению 05.04.01 «Геология»

направленность: «Геология месторождений золота и мелких ценных  
минералов»

форма обучения: очная

квалификация выпускника: магистр

Пермь, 2020

**Авторы-составители:**

заведующий кафедрой поисков и разведки полезных ископаемых доктор геолого-минералогических наук О.Б. Наумова;

профессор кафедры поисков и разведки полезных ископаемых доктор геолого-минералогических наук В.А. Наумов;

доцент кафедры поисков и разведки полезных ископаемых кандидат геолого-минералогических наук Г.В.Лебедев.

доцент кафедры поисков и разведки полезных ископаемых кандидат геолого-минералогических наук А.Г.Попов

**Рассмотрена и рекомендована**

кафедрой поисков и разведки полезных ископаемых Протокол от «28» мая 2020 г. № 17

**Рассмотрена и рекомендована**

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

## Содержание

<b>Введение</b>	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
2. Виды и объем государственной итоговой аттестации	4
3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО	5
3.1 Перечень общекультурных (ОК) компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта	5
3.1.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы	5
3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК)	5
3.2.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы	5
3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)	5
3.3.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
4. Государственный экзамен	7
4.1. Перечень вопросов государственного экзамена	7
4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена	8
4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций	8
4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания ОК-компетенций	8
4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	8
4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	11
4.2.1.4. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций	12
4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена	12
4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена	16
4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	17
4.4.1. Список литературы	18
4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы	19
5. Выпускная квалификационная работа	20
5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы	20
5.2. Руководство и консультирование	20
5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	20
5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	22
5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	23
5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций	24
5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	24
5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	26
5.5.4. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций	31
5.5.5. Показатели и критерии оценивания ОКВ-компетенций	32
5.5.6. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	32
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	40

## **Введение**

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

В соответствии с ОП ВО по направлению 05.04.01 «Геология» ГИА включает следующие виды:

- 1 – Подготовка к сдаче и сдача государственного в форме письменных и устных ответов на вопросы билетов государственного экзамена;
- 2 – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) в форме устной защиты с раздаточным материалом и презентацией.

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

*Цель ГИА:* установить уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач в области геологии и соответствия его подготовки требованиям по направлению 05.04.01 «Геология» в области компетенций по видам профессиональной деятельности.

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

- 1) сформированности компетенций в научно-производственной, проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой, научно-инновационной деятельности;
- 2) подготовки выпускника к профессиональной деятельности и выполнению трудовых функций, соответствующих профессиональным стандартам и задачам.

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

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

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты, освоения которых имеют определяющее значение для будущей профессиональной деятельности выпускников по направлению 05.04.01 «Геология».

### 3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО

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

##### 3.1.1 При сдаче государственного экзамена

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

##### 3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы

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

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

##### 3.2.1 При сдаче государственного экзамена

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

##### 3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы

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

#### 3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)

##### 3.3.1 При сдаче государственного экзамена

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

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

### 3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы

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

### 3.4 Перечень профессиональных компетенций (ПКВ)

#### 3.4.1 При сдаче государственного экзамена

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

#### 3.4.2 При защите выпускной квалификационной работы

ПКВ-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ПКВ-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ПКВ-7	Способность предупреждать, разрешать и управлять конфликтами в организациях, посредством создания атмосферы доверия и открытости в коллективе, организуя переговорный процесс и редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный, в целях оптимизации производственных отношений
-------	--

### **3.5. Перечень общекультурных компетенций (ОКВ)**

#### **3.5.1 При защите выпускной квалификационной работы**

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

## **4. Государственный экзамен**

### **4.1. Перечень вопросов государственного экзамена**

#### **Направленность «Геология месторождений золота и мелких ценных минералов».**

##### **Геология месторождений золота и мелких ценных минералов**

1. Основные геологические особенности золоторудных месторождений орогенного типа (структурно-тектонические обстановки; основные золоторудные формации; минеральный состав руд; основные технологии разработки) (письм).
2. Основные геологические особенности золоторудных месторождений типа Карлин (структурно-тектонические обстановки; основные золоторудные формации; минеральный состав руд; основные технологии разработки) (письм).
3. Геология эпитермальных месторождений золота (письм).

##### **Месторождения россыпей**

1. Общие сведения о цирконий-титановых россыпях (письм.)
2. Россыпи золота в областях развития карста (устно)
3. Россыпи касситерита Северо-Востока России. Россыпи тектонических уступов (письм.).

##### **Геология техногенных месторождений**

1. Объем понятия «техногенное месторождение» (устно).
2. Техногенез золотоносных фаз (письм).
3. Основные виды техногенно-минеральных образований, возникающие при отработке золото-меднопорфировых месторождений (устно).

##### **Обогащение полезных ископаемых**

1. Скважинная гидродобыча (типы полезных ископаемых и извлекаемые минеральные виды; основные технологические приемы) (письм).
2. Дрожная добыча золотоносных россыпей (письм).
3. Кучное выщелачивание золоторудных месторождений (типы, минеральный состав руд, принципиальная технологическая схема) (письм).

##### **Экологически безопасная разработка месторождений золота и мелких ценных минералов**

1. Способы нейтрализации газов, образующихся при обжиге сульфидных руд (устно).
2. Способы очистки технологических вод, образующихся при оборотном водоснабжении при разработке россыпных месторождений (письм).
3. Экологические подходы в горном производстве (устно).

### **Экономические основы разведки и разработки месторождений**

1. Геологические, промышленные и эксплуатационные запасы (устно).
2. Производительность горного предприятия и срок обеспеченности его запасами (письм).
3. Чистая прибыль, чистый дисконтированный доход и индекс доходности (письм).

### **Геолого-экономическая оценка минеральных ресурсов**

1. Кондиции, основные числовые их параметры (письм).
2. Минимальное промышленное содержание полезного компонента (письм).
3. Бортовое содержание полезного компонента (письм).

### **Основы горного дела**

1. Горные выработки: типы, условия применения, способы проходки (письм).
2. Сечение горных выработок в проходке, в черне, в свету (устно).
3. Параметры добычного карьера (письм).

## 4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

### 4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b> историю открытий месторождений золота и мелких ценных минералов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать предпосылки открытия и его последствия.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.</p>	<p>Демонстрирует знания истории открытий месторождений золота и мелких ценных минералов; умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии</p>

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

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

		проектов и отчетов.		
ОПК-2	Способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> особенности формирования и строения месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей, факторы россыпеобразования и источники питания россыпей. <b>Уметь:</b> формулировать цели исследований месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей, <b>Владеть:</b> методами комплексной разработки месторождений.	Демонстрирует знание особенностей формирования и строения месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей, факторов россыпеобразования, источники питания россыпей; умение формулировать цели исследований месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей; владение методами комплексной разработки месторождений.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-3	Способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	<b>Знать:</b> современные методы геологических исследований. <b>Владеть:</b> современной базой геологических знаний и <b>уметь</b> применять эти знания на практике.	Демонстрирует хорошие знания о современной геологической науке в области месторождений золота и мелких ценных минералов, методологии геологических исследований и умение применять эти знания на практике.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОПК-8	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> академическую и профессиональную лексику на иностранном языке; <b>Уметь:</b> понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; <b>Владеть:</b> навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной	Демонстрирует знание академической и профессиональной лексики на иностранном языке; умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; <b>владение</b> навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		коммуникации.	коммуникации.	
--	--	---------------	---------------	--

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-1	Способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры	<b>Знать:</b> основные разделы геологии и специальные геологические дисциплины. <b>Уметь:</b> применять специализированные знания, полученные при обучении в магистратуре и на их основе формулировать и решать профессиональные задачи. <b>Владеть:</b> методикой полевых и лабораторных исследований при изучении и освоении месторождений золота и мелких ценных минералов.	Демонстрирует <b>знание</b> основных разделов геологии и специальных геологических дисциплин; умение применять специализированные знания, полученные при обучении в магистратуре и на их основе формулировать и решать профессиональные задачи; владение методикой полевых и лабораторных исследований при изучении и освоении месторождений золота и мелких ценных минералов	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПК-10	Готовность к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ	<b>Знать:</b> Закон о недрах РФ, основные нормативные документы для подсчета геолого-экономической оценки месторождений и горного производства. <b>Уметь:</b> использовать полученные знания при оценке экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений. <b>Владеть:</b> методикой подсчета технико-экономических показателей разработки месторождений.	<b>Демонстрирует знание</b> Закона о недрах РФ, основных нормативных документов для подсчета геолого-экономической оценки месторождений и горного производства: умение использовать полученные знания при оценке экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений: владение методикой подсчета технико-экономических показателей разработки месторождений.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

#### 4.2.1.4. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПКВ-1	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать основные тенденции исторического развития. Уметь ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. Владеть знаниями о разнообразии культур современного мира.	Демонстрирует знание основных тенденций исторического развития, умение ориентироваться в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития, владение знаниями о разнообразии культур современного мира.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПКВ-4	Владеть конвенциями академического общения и современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> структуру аргументации, правила и стратегию общения; <b>владеть</b> и современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач; <b>уметь:</b> применить конвенции общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.	Демонстрирует <b>знание</b> структуры аргументации, правил и стратегии общения, <b>владение</b> современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, <b>умение</b> применить конвенцию общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПКВ-6	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников. Владеет системным подходом, способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций	Демонстрирует владение системным подходом при анализе критических ситуаций, умение осуществлять критическую оценку надежности источников информации.	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	<p>Ответ, в котором допущены несколько существенных ошибок; либо в случае незнания большей части материала, беспорядочного и неуверенного его изложения; либо за ответ не по теме вопроса. Неудовлетворительно выставляется также в случае нарушения процедуры экзамена и удаления его с экзамена, а также за отсутствие ответа на вопрос, отказ от ответа.</p> <p>Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций</p>
удовлетворительно	<p>Ответ, в котором при изложении допущена существенная ошибка, или неоправданная краткость ответа, или неточности (3 и более). Существенной ошибкой</p>

	<p>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 слабые знания по истории открытий месторождений золота и мелких ценных минералов; не сформировано умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.</li> <li>• Демонстрирует слабое знание экономических возможностей, определяющих способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий: плохо сформированное умение самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания; слабое владение методикой написания геологических проектов и отчетов.</li> <li>• Демонстрирует частичное понимание особенностей формирования и строения месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей, факторов россыпеобразования, источников питания россыпей; Не умеет грамотно формулировать цели исследований месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей; не достаточно владеет методами комплексной разработки месторождений.</li> <li>• Демонстрирует плохо сформированные знания о современной геологической науке в области месторождений золота и мелких ценных минералов, методологии геологических исследований и недостаточное умение применять эти знания на практике.</li> <li>• Демонстрирует частичное знание академической и профессиональной лексики на иностранном языке; слабое умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; недостаточное владение навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации</li> <li>• Недостаточное знание основных разделов геологии и специальных геологических дисциплин; недостаточный опыт применения специализированных знаний, полученных при обучении в магистратуре и неспособность на их основе формулировать и решать профессиональные задачи; слабое владение методикой полевых и лабораторных исследований при изучении и освоении месторождений золота и мелких ценных минералов.</li> </ul> <p>Слабое знание Закона о недрах РФ, основных нормативных документов для подсчета геолого-экономической оценки месторождений и горного производства: не сформировано умение использовать полученные знания при оценке экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений: плохое владение методикой подсчета технико-экономических показателей разработки месторождений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Слабо владеет аргументацией, не знает правил и стратегии общения, плохо владеет современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, не сформировано умение применить стратегией общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.</li> <li>• Имеет слабые знания об основных тенденциях исторического развития. Плохо ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. Не достаточно знаний о разнообразии культур современного мира.</li> <li>• Имеет слабые представления о системном подходе при анализе критических ситуаций, не сформировано умение осуществлять критическую оценку надежности источников информации.</li> </ul>
хорошо	<p>За правильный, но не полный ответ, в котором раскрыты основные положения экзаменационного вопроса, однако допущены 1-2 неточности, не искажающие существо материала, либо нарушена последовательность изложения материала.</p> <p>Соответствует критериям в рамках одного билета не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об истории открытий месторождений золота и мелких ценных минералов; не до конца сформированное умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, не полностью сформированное умение выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; недостаточное владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания экономических возможностей, определяющих способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий: не до конца сформированное умение самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания; недостаточное владение методикой написания геологических проектов и отчетов.</li> <li>• Хорошее, но с некоторыми пробелами в знаниях понимание особенностей формирования и строения месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей, факторов россыпеобразования, источников питания россыпей; С некоторыми сложностями формулирует цели исследований месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей; не достаточно владеет методами комплексной разработки месторождений.</li> <li>• Хорошие, но не полностью сформированные знания о современной геологической науке в области месторождений золота и мелких ценных минералов, методологии геологических исследований и недостаточное умение применять эти знания на практике.</li> <li>• Хорошее, но не полностью сформированное знание академической и профессиональной лексики на иностранном языке; недостаточное умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; недостаточное владение навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации</li> <li>• Хорошее, но не полностью сформированное знание основных разделов геологии и специальных геологических дисциплин; недостаточный опыт применения специализированных знаний, полученных при обучении в магистратуре и не до конца сформированную способность на их основе формулировать и решать профессиональные задачи; недостаточное владение методикой полевых и лабораторных исследований при изучении и освоении месторождений золота и мелких ценных минералов.</li> <li>• Неполное знание Закона о недрах РФ, основных нормативных документов для подсчета геолого-экономической оценки месторождений и горного производства: не до конца сформированное умение использовать полученные знания при оценке экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений: недостаточное владение методикой подсчета технико-экономических показателей разработки месторождений.</li> <li>• Неуверенно владеет аргументацией, имеет представления о правилах и стратегии общения, недостаточно владеет современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, не до конца сформировано умение применить стратегию общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.</li> <li>• Имеет хорошие знания об основных тенденциях исторического развития. Достаточно уверенно ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. Хорошие, но не до конца сформированные знания о разнообразии культур современного мира.</li> <li>• Хорошо сформированы знания о системном подходе при анализе критических ситуаций, не до конца сформировано умение осуществлять критическую оценку надежности источников информации.</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует сформированные знания об истории открытий месторождений золота и мелких ценных минералов; хорошее умение анализировать предпосылки открытия и его последствия, умение выделять главное и определять второстепенное, собирать и систематизировать информацию из многочисленных источников; владение навыками анализа и синтеза при системном решении геологических проблем.</li> <li>• Демонстрирует сформированные знания об экономических возможностях, определяющих способности к эффективному вовлечению в геологию новых технологий: сформированное умение самостоятельно работать с разнообразными источниками информации, осмысливать и структурировать приобретенные знания;</li> </ul>

	<p>хорошее владение методикой написания геологических проектов и отчетов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрирует хорошее понимание особенностей формирования и строения месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей, факторов россыпеобразования, источников питания россыпей; уверенно формулирует цели исследований месторождений золота и мелких ценных минералов россыпей; владеет методами комплексной разработки месторождений</li> <li>• Демонстрирует хорошие, полностью сформированные знания о современной геологической науке в области месторождений золота и мелких ценных минералов, методологии геологических исследований и умение применять эти знания на практике.</li> <li>• Демонстрирует хорошее знание академической и профессиональной лексики на иностранном языке; хорошее умение понимать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке и представить результаты научных изысканий на иностранном языке в формате научной конференции; уверенное владение навыками неформального диалога на иностранном языке в условиях академической и профессиональной коммуникации</li> <li>• Демонстрирует хорошее знание основных разделов геологии и специальных геологических дисциплин; достаточный опыт применения специализированных знаний, полученных при обучении в магистратуре до конца сформированную способность на их основе формулировать и решать профессиональные задачи; уверенное владение методикой полевых и лабораторных исследований при изучении и освоении месторождений золота и мелких ценных минералов.</li> <li>• Демонстрирует полное знание Закона о недрах РФ, основных нормативных документов для подсчета геолого-экономической оценки месторождений и горного производства: до конца сформированное умение использовать полученные знания при оценке экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений: отличное владение методикой подсчета технико-экономических показателей разработки месторождений.</li> <li>• Уверенно владеет аргументацией, имеет четкие представления о правилах и стратегии общения, хорошо владеет современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках, до конца сформировано умение применить стратегию общения на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач.</li> <li>• Имеет полностью сформированные знания об основных тенденциях исторического развития. Отлично ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития. Уверенные знания о разнообразии культур современного мира.</li> <li>• Полностью сформированы представления о системном подходе при анализе критических ситуаций, сформировано умение осуществлять критическую оценку надежности источников информации.</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 ФГБОУ ВО ПГНИУ и лиц, приглашенных из сторонних организаций. ФГОС ВО определены требования к 05.04.01 Геология, которые учтены в настоящей программе государственного экзамена. В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.04.01 Геология, что содержание государственного экзамена устанавливает ВУЗ. Предлагаемая структура программы позволяет осуществить комплексный контроль формирования всех компетенций в полном объеме.

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

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

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

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

#### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена**

##### **4.4.1. Список литературы**

###### Основная

1. Лунев Б. С. Наумова О.Б., Геология россыпей: атлас геологии россыпей. учебное пособие к курсам "Учение о россыпях", "Геология россыпей", "Месторождения россыпей" : учебное пособие для студентов геологического факультета, обучающихся по специальности и направлению "Геология" Т. 1. Факторы россыпеобразования. /Б. С. Лунев, О. Б. Наумова ; М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2011, ISBN 5-7944-0552-X. с. 344
2. Лунев Б. С. Наумова О.Б., Геология россыпей: атлас геологии россыпей. учебное пособие к курсам "Учение о россыпях", "Геология россыпей", "Месторождения россыпей" : учебное пособие для студентов геологического факультета, обучающихся по специальности и направлению "Геология" Т. 2. Алмазы/Б. С. Лунев, О. Б. Наумова ; М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2011, ISBN 978-5-7944-1723-4.-380.-Библиогр.: с. 378
3. Шило Н. А. Учение о россыпях: Теория россыпеобразующих рудных формаций и россыпей/Дальневост. отд-ние РАН.-Владивосток: Дальнаука, 2002, ISBN 5-8044-0200-5.-576.-Библиогр.: с. 554
4. Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых. учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Обогащение полезных ископаемых" напр. подгот. дипломир. спец. "Горное дело" : [в 2 т.] Т. 1. Обогащительные процессы/В. М. Авдохин.-М.:Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2006, ISBN 5-7418-0398-9.-417.-Библиогр.: с. 402-403
5. Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых. учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Обогащение полезных ископаемых" напр. подгот. дипломир. спец. "Горное дело" : [в 2 т.] Т. 2. Технологии обогащения полезных ископаемых/В. М. Авдохин.-М.:Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2006, ISBN 5-7418-0399-7.-310.-Библиогр.: с. 225-226
6. Ван-Ван-Е А. П. Ресурсная база природно-техногенных золотороссыпных месторождений: Учебное пособие/Ван-Ван-Е А. П..-Москва: Горная книга, 2010, ISBN 978-5-98672-222-1.-272.
7. Ампилов Ю. П. Экономическая геология: Учебное пособие/Ампилов Ю. П..-Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 2006, ISBN 5-98877-010-X.-329.
8. Поротов Г. С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учеб. для студентов геол. спец. вузов/Федер. агентство по образованию, С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г. В. Плеханова (техн. ун-т).-СПб.: [б. и.], 2004, ISBN 5-94211-193-6.-244.-Библиогр.: с. 241-242.
9. Аренс В. Ж. Скважинная гидродобыча полезных ископаемых: учебное пособие/Аренс В. Ж..-Москва: Горная книга, 2011, ISBN 978-5-98672-264-1.-296.
- Городниченко В. И., Дмитриев А. П. Основы горного дела: Учебник для вузов. М.: МГГУ, 2008 г.
10. Егоров П. В. Основы горного дела: Учебник для вузов/Егоров П. В. -Москва: Издательство Московского государственного горного университета, 2006, ISBN 5-7418-0448-9.-406.
11. Бурьлова Л. Г., Пестерникова М. В. Экономика и управление природопользованием: учебное пособие для студентов экономического факультета, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Экономика" и "Менеджмент"/Л. Г. Бурьлова, М. В. Пестерникова.-Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2330-3.-1.
12. Природные ресурсы и охрана окружающей среды: учебное пособие/В. Н. Быков [и др.]-Пермь, 2001, ISBN 5-7944-0219-9.-1.-Библиогр.: с. 107.
- Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.-Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015.-271.

13. Геология. Часть 2. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Учебник.-Москва: Издательство Московского государственного горного университета,2005.Геология. Часть 2. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых/Ермолов В. А..-2005.-405, ISBN 5-7418-0396-2.

14. Исмаилов Т.Т., Голик В.И., Дольников Е.Б. Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов: Издательство Московского государственного горного университета, 2008 г.316 с.

15. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 2. Технология обогащения полезных ископаемых. Учебник для вузов.-Москва: Издательство Московского государственного горного университета,2004.Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 2. Технология обогащения полезных ископаемых/Абрамов А. А..-2004.-509, ISBN 5-7418-0242-7.

16. Исмаилов Т.Т., Голик В.И., Дольников Е.Б. Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов: Издательство Московского государственного горного университета, 2008 г.316 с.

17. Лешков В. Г. Разработка россыпных месторождений: Учебник/Лешков В. Г..-Москва: Горная книга,2007, ISBN 978-5-7418-0481-0.-922.

18. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 2. Технология обогащения полезных ископаемых. Учебник для вузов.-Москва: Издательство Московского государственного горного университета,2004.Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 2. Технология обогащения полезных ископаемых/Абрамов А. А..-2004.-509, ISBN 5-7418-0242-7

#### Дополнительная

1. Ибламинов Р. Г. Минерагения (основы минерагеодинамики):учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология" и по специальности "Прикладная геология"/Р. Г. Ибламинов.-Пермь:ПГНИУ,2015, ISBN 978-5-7944-2525-3.-1.-Библиогр.: с. 307-314.

2. Старостин В. И., Игнатов П. А. Геология полезных ископаемых: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. 511000 "Геология" и геол. спец./Моск. гос. ун-т.-М.:Акад. Проект,2004, ISBN 5-8291-0454-7.-512.-Библиогр.: с. 492-494.

3. Баранников А. Г., Макарова С. В. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учеб. пособие для студентов вузов/А. Г. Баранников, С. В. Макарова.-Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. горно-геолог. академии,2002.-96.-Библиогр.: с. 93-95.

4. Основы горного дела: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по напр. "Горное дело" (бакалавриат)/П. В. Егоров [и др.]-М.:Изд-во Моск. гос. гор. ун-та,2003, ISBN 5-7418-0158-7.-408.-Библиогр.: с. 399.

5. Дончева А. В. Экологическое проектирование и экспертиза: практика: учебное пособие для студентов вузов/А. В. Дончева.-Москва: Аспект Пресс,2005, ISBN 5-7567-0166-4.-286.-Библиогр.: с. 281-282

6. Лешков В. Г. Разработка россыпных месторождений: Учебник/Лешков В. Г..-Москва: Горная книга,2007, ISBN 978-5-7418-0481-0.-922.

7. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых. Учебник для вузов.-Москва:Издательство Московского государственного горного университета,2005.Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых/Кармазин В. В..-2005.-670, ISBN 5-7418-0373-3.

8. Авдохин В. М.Основы обогащения полезных ископаемых. учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Обогащение полезных ископаемых" напр. подгот. дипломир. спец. "Горное дело" : [в 2 т.] Т. 1.Обогатительные процессы/В. М. Авдохин.-М.:Изд-во Моск. гос. горн. ун-та,2006, ISBN 5-7418-0398-9.-417.-Библиогр.: с. 402-403.

9. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых. Учебник для вузов.- Москва: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых/Кармазин В. В..-2005.-670, ISBN 5-7418-0373-3.

#### **4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы**

<http://www.library.psu.ru> Научная библиотека ПГНИУ

<http://elis.psu.ru> Электронная библиотека ELiS

<http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека

<http://www.biblio-online.ru> ЮРАЙТ образовательная платформа

## **5. Выпускная квалификационная работа**

### **5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы**

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

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

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

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

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

### **5.2. Руководство и консультирование**

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

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы студента входит:

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

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

ВКР магистра должна иметь объем 50–60 страниц формата А4. Структура ВКР должна соответствовать плану, утвержденному научным руководителем.

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

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

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

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

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

Желательно, чтобы все главы имели примерно одинаковый объем. В конце каждой главы должны помещаться 1–2 предложения-связки, которые позволят логически увязать конец одного раздела с началом последующего. После написания всех глав работы следует **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** (выводы) и **ЛИТЕРАТУРА**.

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

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

#### **5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

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

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

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

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

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

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

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

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

После дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом.

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

## 5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

### 5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОК-2	Обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>Знать</b> правила безопасности при геологических работах; <b>Уметь</b> принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах: <b>Владеть</b> приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях.	Демонстрирует <b>знание</b> правил безопасности при геологических работах; <b>умение</b> принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах: <b>владение</b> приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать основные направления саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала. Уметь выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности. Владеть основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности.	Демонстрирует знание основных направлений саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала; умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; владение основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-2	Способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	<b>Знать</b> основные законы и методы естественных наук; <b>Уметь</b> применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; <b>Владеть</b> представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний.	Демонстрирует знание основных законов и методов естественных наук; Умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; Владение представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-4	Способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач	<b>Знать</b> стандартные научные и практические задачи профессиональной деятельности; <b>Уметь</b> эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; <b>Владеть</b> способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.	Демонстрирует знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности; Умение эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; Владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-5	Способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	<b>Знать</b> терминологическую базу по профилю магистратуры. <b>Уметь</b> критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей	Демонстрирует грамотную речь с использованием профессиональной терминологии. Знание терминологической базы по профилю магистратуры. Умение критически	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

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

	конфессиональные и культурные различия	выполнению поставленных задач <b>Уметь</b> использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала, Владеть методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.	выполнению поставленных задач; умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала; владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.	комиссии)
--	--	--	---	-----------

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-2	Способность самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	<b>Знать:</b> требования и этапность проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии. <b>Уметь:</b> обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии. <b>Владеть:</b> навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии	Демонстрирует знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии. Умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии. Владение навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-3	Способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе	<b>Знать:</b> особенности геологического строения и структурного плана месторождений	Демонстрирует знание особенностей геологического строения и структурного плана	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов

	использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	полезных ископаемых; <b>Уметь:</b> представлять итоговую информацию по изучаемому месторождению в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта. <b>Владеть:</b> навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного изучения и мониторинга месторождений.	месторождений полезных ископаемых; умение представлять итоговую информацию по изучаемому месторождению в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта; владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного изучения и мониторинга месторождений.	государственной комиссии)
ПК-4	Способность самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	<b>Знать</b> регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области геологии, правила построения геологических моделей, технику, технологии и особенности проведения геологических работ в разных отраслях геологии; <b>Уметь</b> применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу геологических данных, применять требования нормативных документов при проведении геологических работ. <b>Владеть</b> навыками организации и методами полевых и лабораторных работ в	Демонстрирует знание регламентов, положений, инструкций и стандартов организации в области геологии, правила построения геологических моделей, технику, технологий и особенностей проведения геологических работ в разных отраслях геологии; <b>умение</b> применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу геологических данных, применять требования нормативных документов при проведении геологических работ. <b>Владение</b> навыками организации и методами полевых и	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		разноплановых областях геологии.	лабораторных работ в разноплановых областях геологии.	
ПК-5	Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры	<p><b>Знать</b> принципы действия полевой и лабораторной аппаратуры для геологических работ, современные требования к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмы получения геологической информации для построения геологической модели.</p> <p><b>Уметь</b> применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться оргтехникой и программными продуктами.</p> <p><b>Владеть</b> навыками эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки схем корреляции для построения геологических моделей разных уровней.</p>	<p>Демонстрирует <b>знание</b> принципов действия полевой и лабораторной аппаратуры для геологических работ, современные требования к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации для построения геологической модели.</p> <p><b>Умение</b> применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться оргтехникой и программными продуктами.</p> <p><b>Владение</b> навыками эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки схем корреляции для построения геологических моделей разных уровней.</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-6	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для	<p><b>Знать</b> принципы составления геологических карт, нормы и правила оформления документации и отчетности в области</p>	<p>Демонстрирует <b>знание</b> принципов составления геологических карт, норм и правил оформления документации и</p>	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	решения производственных задач	геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. <b>Уметь</b> формировать геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных проверок; <b>Владеть</b> способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.	отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. <b>Умение</b> формировать геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных проверок; <b>Владение</b> способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.	
ПК-7	Способность самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ	<b>Знать</b> нормы и правила составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; <b>Уметь</b> формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты; <b>Владеть</b> навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями.	Демонстрирует знание норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; Умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты; Владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-8	Готовность к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач	<b>Знать</b> основные принципы проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ, правила составления и оформления	<b>Знать</b> основные принципы проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ, правила составления и оформления	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		геологической документации; <b>Уметь</b> готовить информационные отчеты в области геологии; <b>Владеть</b> навыками сбора геологической информации, сопоставления и предоставления отчетной информации в соответствии с программой работ.	геологической документации; <b>Уметь</b> готовить информационные отчеты в области геологии; <b>Владеть</b> навыками сбора геологической информации, сопоставления и предоставления отчетной информации в соответствии с программой работ.	
ПК-9	Готовность к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач	<b>Знать</b> основные принципы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правила оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности. <b>Уметь</b> интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии. <b>Владеть</b> навыком сопоставления отчетной информации.	Демонстрирует знание основных принципов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правил оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности. умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии. владение навыком сопоставления отчетной информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-13	Способность свободно владеть разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач, применять результаты научных исследований в инновационной деятельности	<b>Знать</b> перспективные направления развития сырьевой базы России, инновационные разработки в геологии; <b>Уметь</b> изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; <b>Владеть</b> разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.	Демонстрирует знание перспективных направлений развития сырьевой базы России, инновационных разработок в геологии; умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-14	Способность принимать участие в разработке новых	<b>Знать</b> инновационные разработки в современной	Демонстрирует знание инновационных	Защита ВКР (содержание работы, доклад,

	методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях	геологии, перспективные направления развития сырьевой базы России: <b>Уметь</b> применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; <b>Владеть</b> разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.	разработок в современной геологии, перспективных направлений развития сырьевой базы России: Умение применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; <b>Владение</b> разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач	ответы на вопросы членов государственной комиссии)
--	--	---	--	--

#### 5.5.4. Показатели и критерии оценивания ПКВ-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПКВ-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Знать</b> способы разрешения противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы: <b>уметь</b> корректировать работу команды и перераспределять роли с учетом интересов сторон. <b>Уметь</b> разработать план проекта в рамках поставленной задачи, сформулировать цель и задачи проекта. <b>Владеть</b> методиками ресурсами, необходимыми для реализации проекта.	Демонстрирует умение разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и умение определять необходимые для реализации проекта ресурсы	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПКВ-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Знать</b> принципы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; <b>уметь</b> организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения. <b>Владеть</b> управленческими технологиями.	Демонстрирует знание принципов руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; умение организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения. Владение управленческими технологиями.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПКВ-7	Способность предупреждать,	<b>Знать</b> технологии урегулирования	Демонстрирует <b>знание</b> технологий	Защита ВКР (содержание

	разрешать и управлять конфликтами в организациях, посредством создания атмосферы доверия и открытости в коллективе, организуя переговорный процесс и редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный, в целях оптимизации производственных отношений	конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; <b>Уметь</b> создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; <b>Владеть</b> технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.	урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; <b>Умение</b> создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; <b>Владение</b> технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.	работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
--	---	--	---	--

### 5.5.5. Показатели и критерии оценивания ОКВ-компетенций

ОКВ-1	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Владеть</b> русским и иностранным языками. <b>Уметь</b> осуществлять коммуникацию, грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках. Знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Демонстрирует грамотную речь на русском и иностранном языках, умение осуществлять коммуникацию, знание современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
-------	--	--	---	---

### 5.5.6. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	На «Неудовлетворительно» оценивается работа, выполненная на низком теоретическом и практическом уровне, не имеющая практической значимости, при защите которой дипломник не смог ответить на поставленные вопросы, а также в случае, если она имеет в совокупности более трех недостатков, указанных для оценки «хорошо». Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций
удовлетворительно	Оценка «Удовлетворительно» ставится за работу, написанную на актуальную тему, имеющую определенную практическую значимость и элементы научной новизны, правильно оформленную, при защите которой студент показал поверхностные теоретические и практические знания, отсутствие умений четко ориентироваться в защищаемой теме. Оценка снижается также при наличии совокупности двух и более замечаний, указанных для оценки «хорошо», если в ходе защиты дипломник не смог убедительно отвести претензии к своей работе. Соответствует сформированным компетенциям в частичном объеме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточное знание правил безопасности при геологических работах; не сформированное умение принимать решения при нестандартных ситуациях</li> </ul>

	<p>на геологических объектах; слабое владение приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Слабо сформированы представления об основных направлениях саморазвития и профессиональной реализации, использовании творческого потенциала; слабое умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; недостаточное владение основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности.</li> <li>• Не до конца сформировано знание основных законов и методов естественных наук; недостаточное умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; неуверенное владение представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний.</li> <li>• Недостаточное знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности; не до конца сформированное умение эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; слабое владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.</li> <li>• Значительные пробелы в знании терминологической базы по профилю магистратуры. Недостаточное умение критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. Слабое владение навыками работы с нормативно-правовой документацией. Демонстрирует плохо развитую грамотную речь с малым использованием профессиональной терминологии.</li> <li>• Недостаточное знание основных понятий, терминов и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры. Ни до конца сформированное умение систематизировать, анализировать комплексную информацию, полученную при геологических исследованиях. Слабое владение навыками составления и оформления научнотехнической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.</li> <li>• Выпускная квалификационная работа и графические приложения оформлены с замечаниями со стороны руководителя и членов комиссии. Доклад и презентация (визуальное сопровождение) составлены с различными ошибками.</li> <li>• Слабое знание методов психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач; недостаточное умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала; недостаточно сформированное владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.</li> <li>• Недостаточное знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии. Не до конца сформированное умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии. Неуверенное владение навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии</li> <li>• Ограниченное знание особенностей геологического строения и структурного плана месторождений полезных ископаемых; Не до конца сформированное умение представлять итоговую информацию по изучаемому месторождению в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта; слабое владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного изучения и мониторинга месторождений.</li> <li>• Слабое знание регламентов, положений, инструкций и стандартов организации в области геологии, правил построения геологических моделей, технику, технологии и особенности проведения геологических работ в разных отраслях геологии; не до конца сформированное умение применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу геологических данных, применять требования нормативных документов при проведении геологических работ.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ограниченное владение навыками организации и методами полевых и лабораторных работ в разноплановых областях геологии.</li> <li>• Не до конца сформированное знание принципов действия полевой и лабораторной аппаратуры для геологических работ, современные требования к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации для построения геологической модели. Неуверенное применение компьютерных средств для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться оргтехникой и программными продуктами.</li> <li>• Слабое владение навыками эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки схем корреляции для построения геологических моделей разных уровней.</li> <li>• Отрывочные знания о принципах составления геологических карт, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедурах предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Не до конца сформированное умение формировать геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных проверок. Неуверенное владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.</li> <li>• Не полностью сформированы знания норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедур предоставления подготовленной отчетности надзорным органам;</li> <li>• Слабое умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты;</li> <li>• Ограниченное владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями.</li> <li>• Отрывочные знания об основных принципах организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правилах оформления геологической документации, процедурах предоставления подготовленной отчетности. Не до конца сформированное умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии; слабое владение навыком сопоставления отчетной информации.</li> <li>• Слабое знание перспективных направлений развития сырьевой базы России, инновационных разработок в геологии; не сформированное умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; недостаточное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.</li> <li>• Пробелы в знаниях об инновационных разработках в современной геологии, перспективных направлениях развития сырьевой базы России. Неумение самостоятельно применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; неуверенное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач</li> <li>• Недостаточное знание технологий урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; не сформированное умение создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; слабое владение технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.</li> <li>• Недостаточное умение разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определять необходимые для реализации проекта ресурсы.</li> <li>• Слабое знание принципов руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; слабое умение организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения. Не сформированное знание об управленческих технологиях.</li> <li>• Не достаточно грамотная речь на русском и иностранном языках, слабое умение осуществлять коммуникацию, знание современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</li> </ul>
--	--

хорошо	<p>На «Хорошо» оценивается дипломная работа (в целом соответствующая требованиям к оценке «отлично»), но в которой:</p> <ul 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> </ul> <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>• Достаточно уверенное знание правил безопасности при геологических работах; хорошее, но не до конца сформированное умение принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах; с небольшой неуверенностью владеет приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях.</li> <li>• Твердое знание основных направления саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала; хорошее умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; Немного ограниченное владение основными приёмами планирования и реализации профессиональной деятельности.</li> <li>• Хорошее знание основных законов и методов естественных наук; не совсем полное умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности; несколько ограниченно владеет представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний.</li> <li>• Хорошее знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности; хорошее умение эффективно использовать современное научное и техническое оборудование; Хорошее, но не до конца сформированное владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.</li> <li>• Грамотная речь с использованием профессиональной терминологии. Хорошее знание терминологической базы по профилю магистратуры. Небольшие ошибки в умении критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. Несколько неуверенное владение навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> <li>• Хорошее знание основных понятий, терминов и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры. Небольшие ошибки в умении систематизировать, анализировать комплексную информацию полученную при геологических исследованиях; Несколько неуверенное владение навыками составления и оформления научнотехнической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей. Оформление выпускной-квалификационной работы и графических приложений в основном правильно (с небольшими замечаниями). Доклад и визуальное сопровождение с небольшими замечаниями.</li> <li>• Достаточно уверенное, но с некоторыми недочетами знание методов психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач; Хорошее, но не до конца сформированное умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала; не совсем полное владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.</li> <li>• Хорошее знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии. Несколько неуверенное умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии. С небольшими ошибками владеет навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии</li> <li>• Хорошее знание особенностей геологического строения и структурного</li> </ul>
--------	---

	<p>плана месторождений полезных ископаемых; Достаточно полное, но с несколько не доработанное умение представлять итоговую информацию по изучаемому месторождению в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта; не совсем полное владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного изучения и мониторинга месторождений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Некоторые пробелы в знании регламентов, положений, инструкций и стандартов организации в области геологии, правил построения геологических моделей, технику, технологии и особенности проведения геологических работ в разных отраслях геологии; С небольшими ошибками умеет применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу геологических данных, применять требования нормативных документов при проведении геологических работ. Не совсем полное владение навыками организации и методами полевых и лабораторных работ в разноплановых областях геологии.</li> <li>• Хорошее знание принципов действия полевой и лабораторной аппаратуры для геологических работ, современные требования к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации для построения геологической модели. Некоторые недоработки в умении применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться оргтехникой и программными продуктами. С некоторыми ограничениями владение навыками эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки схем корреляции для построения геологических моделей разных уровней.</li> <li>• Хорошее знание принципов составления геологических карт, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Хорошо, но с некоторыми ошибками сформированное умение составлять геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных проверок. Небольшие пробелы в знании о способах сбора геологической информации в соответствии с программой работ.</li> <li>• Достаточно уверенное, но с некоторыми пробелами знание норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам; Хорошее умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты; Хорошее, но не полностью сформированное владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями.</li> <li>• Хорошее знание основных принципов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правил оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности. Достаточно умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области геологии; Хорошее владение навыком сопоставления отчетной информации.</li> <li>• Знает основные перспективные направления развития сырьевой базы России, инновационные разработки в геологии; готов изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; хорошо, но с небольшими затруднениями владеет разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.</li> <li>• Хорошие, но не полные знания инновационных разработок в современной геологии, перспективных направлений развития сырьевой базы России:</li> <li>• Хорошее, но не полностью сформированное умение применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; Хорошее, но несколько ограниченное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач</li> <li>• Хорошие, но с некоторыми пробелами знания технологий урегулирования</li> </ul>
--	---

	<p>конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; хорошее умение создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; хорошее, но не до конца сформированное владение технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хорошо сформированное умение разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определять необходимые для реализации проекта ресурсы</li> <li>• Хорошо сформированное знание принципов руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; достаточное умение организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения. Хорошее владение управленческими технологиями</li> </ul> <p>Грамотная речь на русском и иностранном языках, сформированное умение осуществлять коммуникацию, знание современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p>
отлично	<p>Оценка «Отлично» ставится за работу, написанную на актуальную тему и имеющую элементы научной новизны и (или) практической значимости. Должны быть полностью раскрыта тема, глубоко проанализирована литература, использованы современные научные методики, оформление соответствует ГОСТу. При защите выпускник должен показать глубокие теоретические знания, доложить об апробировании работы, т.е. об участии в конференциях, конкурсах, сданных в печать статьях.</p> <p>Желательным условием отличной оценки работы студента очной формы обучения является наличие публикации по теме выпускной квалификационной работы или апробация ее на одной из научных конференций. Сведения об апробации, если таковая состоялась, обязательно содержатся в отзыве научного руководителя.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Безупречное знание правил безопасности при геологических работах;</li> </ul> <p>Отлично сформированное умение принимать решения при нестандартных ситуациях на геологических объектах: полное владение приемами оказания первой помощи при аварийных или нестандартных ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличное знание основных направлений саморазвития и профессиональной реализации, использования творческого потенциала; полностью сформированное умение выделять проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои творческие возможности; владение основными приемами планирования и реализации профессиональной деятельности.</li> <li>• Великолепные знания основных законов и методов естественных наук; Отличное умение применить основные законы и методы естественных наук в своей профессиональной деятельности. Полное владение представлениями о современной научной картине мира на основе полученных знаний.</li> <li>• Отличное знание стандартных научных и практических задач профессиональной деятельности. Полностью сформированное умение эффективно использовать современное научное и техническое оборудование. Отличное владение способами использования современного оборудования для решения научных и прикладных задач.</li> <li>• Демонстрирует грамотную речь с использованием профессиональной терминологии. Безупречное знание терминологической базы по профилю магистратуры. Отличное умение критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. Полное владение навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> <li>• Отличное знание основных понятий, терминов и методов, принятых в основополагающих направлениях исследований геологии, применительно к направленности магистратуры. Безупречное умение систематизировать, анализировать комплексную информацию, полученную при геологических исследованиях. Полностью сформированное владение навыками составления и оформления наудотехнической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей. Демонстрирует правильность оформления выпускной квалификационной работы и графических приложений согласно требованиям. План доклад и визуальное сопровождение составлены безупречно.</li> <li>• Отличное знание методов психологического воздействия на персонал с</li> </ul>

	<p>целью мотивации к выполнению поставленных задач. Полностью сформировано умение использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала. Безупречное владение методиками формирования единого ценностного пространства корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью сформированное знание этапности проведения экспериментов и исследований в области фундаментальной геологии. Отличное умение обобщать информацию, полученную в ходе экспериментов и исследований и делать выводы в области фундаментальной геологии. Полное владение навыками проведения экспериментальных опытов и исследований в области фундаментальной геологии</li> <li>• Отличное знание особенностей геологического строения и структурного плана месторождений полезных ископаемых. Безупречное умение представлять итоговую информацию по изучаемому месторождению в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта. Полное владение навыками анализа и обобщения полученных результатов комплексного изучения и мониторинга месторождений.</li> <li>• Великолепное знание регламентов, положений, инструкций и стандартов организации в области геологии, правил построения геологических моделей, технику, технологии и особенности проведения геологических работ в разных отраслях геологии. Отличное умение применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу геологических данных, применять требования нормативных документов при проведении геологических работ. Безупречное владение навыками организации и методами полевых и лабораторных работ в разноплановых областях геологии.</li> <li>• Отличное знание принципов действия полевой и лабораторной аппаратуры для геологических работ, современные требования к установкам и оборудованию в области геологии; алгоритмов получения геологической информации для построения геологической модели. Полностью сформированное Умение применять компьютерные средства для интеграции геологических данных, выполнять процедуры сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации, пользоваться оргтехникой и программными продуктами. Безупречное владение навыками эффективного применения полевого и лабораторного оборудования, алгоритмом компьютеризации исходной геологической информации, полученной в результате полевых работ с целью дальнейшей цифровой обработки схем корреляции для построения геологических моделей разных уровней.</li> <li>• Безошибочное знание принципов составления геологических карт, норм и правил оформления документации и отчетности в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Безупречное умение формировать геологические отчеты в государственные надзорные органы; составлять геологические отчеты по результатам комплексных проверок. Отличное владение способами сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации.</li> <li>• Полностью сформированное знание норм и правил составления и оформления документации в области геологии; процедуры предоставления подготовленной отчетности надзорным органам. Безошибочное умение формировать геологическую информацию для дальнейшей обработки, готовить информационные геологические отчеты. Отличное владение навыками сбора геологической информации в соответствии с программой работ; навыками сопоставления отчетной информации в соответствии с плановыми заданиями.</li> <li>• Отличное знание основных принципов организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; правил оформления геологической документации, процедуры предоставления подготовленной отчетности. Полностью сформированное умение интерпретировать полученную информацию и готовить информационные отчеты в области</li> </ul>
--	---

	<p>геологии. Безупречное владение навыком сопоставления отчетной информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Безупречное знание перспективных направлений развития сырьевой базы России, инновационных разработок в геологии. Готов изменять научный и научно-производственный профиль деятельности; отличное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач.</li> <li>• Отличное знание инновационных разработок в современной геологии, перспективных направлений развития сырьевой базы России. Полностью сформированное умение применять новые методы и методические подходы для инновационных исследований; безупречное владение разделами геологии, необходимыми для решения научно-инновационных задач</li> <li>• Безупречное знание технологий урегулирования конфликтов в различных сферах жизнедеятельности; отличное умение создавать атмосферу доверия и открытости в коллективе; полностью сформированное владение технологиями, обуславливающими снижение уровня конфликтности в коллективе.</li> <li>• Отличное, до конца сформированное умение разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определять необходимые для реализации проекта ресурсы</li> <li>• Полностью сформированное знание принципов руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; отличное умение организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения. Отличное владение управленческими технологиями</li> <li>• Безупречная грамотная речь на русском и иностранном языках, умение осуществлять коммуникацию, отличное знание современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</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 Microsoft Office (Word, Excel, Power Point). Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет-ресурсы.