

**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**

специальность

21.05.02 «Прикладная геология»

**специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

Квалификация выпускника: горный инженер-геолог.

форма обучения: очная

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.

Рассмотрена и рекомендована

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

Рассмотрена и рекомендована

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

Оглавление

Введение.....	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
2. Виды и объем государственной итоговой аттестации.....	4
3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО.....	4
3.1 Перечень универсальных (УК) компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта и владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.....	4
3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК) и владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.....	5
3.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.....	5
3.4. Перечень профессионально-специализированных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.....	7
3.5. Показатели и критерии оценивания УК-компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.....	7
3.6. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.....	7
3.7. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА при сдаче государственного экзамена.....	13
3.8. Показатели и критерии оценивания ПСК-компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.....	12
4. Выпускная квалификационная работа.....	24
4.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы.....	24
4.2. Выбор темы, руководство, консультирование.....	25
4.3. Составление плана исследования, подбор необходимой литературы и фактического материала.....	26
4.4. Подготовка текста ВКР и его графическое оформление.....	27
4.5. Правила оформления ВКР.....	28
5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	29
5.1. Подготовка и допуск работы к защите.....	29
5.2. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.....	30
5.3. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.....	31
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	50

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 специальности **21.05.02 «Прикладная геология»** программа ГИА включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) в форме устной защиты и презентации.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель ГИА: установить уровень подготовки выпускника –геолога высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач в области геологии и соответствия его подготовки требованиям по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» в области компетенций по видам профессиональной деятельности.

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

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

2. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Объем ГИА в соответствии с учебным планом – 6 з.е. (216 ак. часа), продолжительность 4 недели.

3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО

3.1 Перечень универсальных (УК), подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта и владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

УК-1	Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода
УК-2	Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды.
УК-3	Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках.
УК-4	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в из социально-историческом и философском аспектах в процессе социального саморазвития.
УК-5	Способен управлять своими ресурсами, определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития.
УК-6	Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения социальной и профессиональной деятельности.
УК-7	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
УК-8	Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм
УК-9	Способен анализировать социально значимые проблемы и процессы
УК-10	Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии.
УК-11	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.
УК-12	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК) и владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

ОПК-1	владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук.
ОПК-2	готовность к участию в проведении научных исследований
ОПК-3	знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области
ОПК-4	способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований
ОПК-5	владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования
ОПК-6	владеть современными геоинформационными технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере

3.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности.
ПК-2	Уметь разрабатывать технологические процессы геологической разведки и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях
ПК-3	Уметь выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки
ПК-4	Готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением.
ПК-5	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
ПК-6	Готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации.
ПК-7	Готовность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
ПК-8	Готовность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов.
ПК-9	способность прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку.
ПК-10	способность использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении.
ПК-11	Владеть научно-методическими основами и стандартами в области геологической разведки, умеет их применять.
ПК-12	Способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку

	проектных решений.
ПК-13	способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов .
ПК-14	Способность предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки.
ПК-15	Способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований
ПК-16	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивая результаты исследований, и делать выводы.
ПК-17	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивая результаты исследований, и делать выводы
ПК-18	Готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.
ПК-19	Готовность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления.
ПК-20	Уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
ПК-21	Готовность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.
ПК-22	Готовность к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников, умеет формировать команду в многонациональном коллективе, владеет технологиями управления персоналом организации, знанием мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала
ПК-23	Способность обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды.
ПК-24	Способность повышать свою информированность в вопросах правового недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса
ПК-25	Способность эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики (ПИР)
ПК-26	Способен управлять проектами.
ПК-27	Понимать значимость своей будущей специальности, ответственно относится к своей трудовой деятельности.
ПК-28	уметь определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов
ПК-29	Уметь организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готов быть лидером.
ПК-30	Способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование),

	а также установленную отчетность по утвержденным формам.
ПК-31	Способность проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение

3.4. Перечень профессионально-специализированных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

ПСК-1.1	Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ.
ПСК.1.2	Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах
ПСК-1.3	Способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях.
ПСК-1.4	Способность проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию.
ПСК-1.5	Способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья.
ПСК.1.6	Способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

3.5. Показатели и критерии оценивания УК-компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
УК-1	Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода.	Знать базовые понятия, основную терминологию и знания основных положений и концепций в области математических и естественных наук Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Владеть принципами системного подхода в естественных науках.	Демонстрирует знание базовых понятий, основную терминологию и знания основных положений и концепций в области математических и естественных наук; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение принципами системного подхода в естественных науках.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

УК-2	Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды.	Уметь формировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагать способы ее решения. Уметь оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение). Владеть необходимыми для реализации проекта ресурсы. Владеть способами решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует умение формировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагать способы ее решения, оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение), владение необходимыми для реализации проекта ресурсами и способами решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-3	Способен осуществлять коммуникации в рамках академического м профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках.	Знать русский и иностранный языки. Уметь осуществляет коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках Владеть способностью переводить тексты с иностранного языка на русский и с русского на иностранный в академических и профессиональных целях.	Демонстрирует умение осуществлять коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках. Осуществляет перевод текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный в академических и профессиональных целях	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-4	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в из социально-историческом и философском аспектах в процессе социального саморазвития.	Знать культурное разнообразие современного мира в контексте его исторического развития. Уметь воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия Владеть способностью выстраивать социальное	Демонстрирует знание культурного разнообразия современного мира в контексте его исторического развития, умение воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия, владение способностью выстраивать	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		взаимодействие с учетом культурных различий	социальное взаимодействие с учетом культурных различий	
УК-5	Способен управлять своими ресурсами, определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития.	Знать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), уметь их оценивать.	Демонстрирует знание собственных ресурсов (временные, личностные, психологические), и умение их оценивать.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-6	Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	Знать физиологические особенности организма. Уметь выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни, планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Владеть методиками повышения собственной работоспособности.	Демонстрирует знание физиологических особенностей организма, умение выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни, планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, владение методиками повышения собственной работоспособности.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-7	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Знать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Владеть способами устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности.	Демонстрирует знание факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Владение способами устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

УК-8	Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм.	Знать этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности. Уметь ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Владеть способностью оценивать последствия нарушения этих норм.	Демонстрирует знание этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности, умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения, владение способностью оценивать последствия нарушения этих норм.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-9	Способен анализировать социально значимые проблемы и процессы.	Знать социально значимые проблемы и процессы, уметь их анализировать, владеть методиками анализа социально значимых проблем.	Демонстрирует знание социально значимые проблемы и процессы современного общества, умение их анализировать, владеть методиками анализа социально значимых проблем.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-10	Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии.	Владеть базовыми знаниями в области информатики, уметь использовать программные средства и работы в компьютерных сетях и приобретать новые знания, используя современные информационные технологии	Демонстрирует базовые знания основных разделов информатики и современных информационных технологий необходимых в профессиональной деятельности	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
УК-11	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.	Знать сущность и значение информации в развитии современного общества, уметь соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, владеть информационно-коммуникационными технологиями по профилю деятельности при решении практических задач	Демонстрирует знание сущности и значения информации в развитии современного общества, умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, владение информационно-коммуникационными технологиями по профилю деятельности при решении	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

			практических задач.	
УК-12	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.	Знать основные базовые положения и методы экономической науки, уметь применять их при решении профессиональных задач. Уметь разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в сфере экономики и управления.	Демонстрирует базовые знания основных положений и методов экономической науки при решении социальных и профессиональных задач, умение разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в сфере экономики и управления.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

3.6. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	Умеет применять на практике законы и методы естественных наук, базовые знания о современной научной картине мира. Знает основные геологические законы формирования месторождений полезных ископаемых, особенности кристаллических веществ и их свойства. Знает физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные природные ассоциации.	Демонстрирует знание основных геологических законов формирования месторождений полезных ископаемых, особенности кристаллических веществ и их свойства. Знает физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные природные ассоциации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-2	готовность к участию в проведении научных исследований	Готов к проведению научных исследований (в творческом коллективе, под руководством научного руководителя или самостоятельно).	Демонстрирует результаты своих научных исследований (научная публикация, реферат).	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

ОПК-3	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области.	Обладает базовой подготовкой по геологии в объеме, достаточном для получения профильно-специализированных знаний (в соответствии с профилем подготовки). Владеет базовыми знаниями геологических наук в объеме, достаточном для исследования законов формирования полезных ископаемых.	Демонстрирует владение базовыми знаниями теории и методами полевых геологических исследований.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-4	Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований	Способен к обобщению, анализу, восприятию информации с помощью геоинформационных технологий в профессиональной сфере (геологии).	Освоил современные геоинформационные технологии, может самостоятельно применять их в геологической съемке, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-5	Владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования	Обладает способностью использовать знания в области геологии для решения научно-исследовательских задач. Умеет анализировать данные, полученные экспериментальным путем.	Демонстрирует умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических исследований при решении научно-производственных задач.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-6	владеть современными геоинформационными и технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере	Способен к обобщению, анализу, восприятию информации с помощью геоинформационных технологий в профессиональной сфере (геологии).	Освоил современные геоинформационные технологии, может самостоятельно применять их в геологической съемке, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

3.7. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
ПК-1	готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	Знания по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений, умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией, владение терминологией.	Имеет сформированные и структурированные знания по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений. Умеет использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Владеет терминологией по предмету.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-2	уметь разрабатывать технологические процессы геологической разведки и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Знания об основных принципах геологической разведки, умение разрабатывать технологические процессы разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач, владение информацией о горно-геологических и технических условиях разведки.	Демонстрирует знания об основных принципах геологической разведки, умение разрабатывать технологические процессы разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач, владение информацией о горно-геологических и технических условиях разведки.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-3	уметь выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки	Умение разрабатывать технологические процессы геологической разведки и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Демонстрирует знания о технологических процессах и технике разведки, умение выявлять объекты для их улучшения.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		условиях		
ПК-4	готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществляет контроль за их применением	Знание об основных технических средствах разведки месторождений полезных ископаемых, умение правильно выбирать их для решения профессиональных задач, владение навыками контроля за их применением при разведке месторождений полезных ископаемых.	Демонстрирует Знание об основных технических средствах разведки месторождений полезных ископаемых, умение правильно выбирать их для решения профессиональных задач, владение навыками контроля за их применением при разведке месторождений полезных ископаемых.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-5	готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	Знание основ структурной геологии и геологического картирования, умение использовать приобретенные теоретические и практические знания для составления геологических обзоров и отчетов. Владение методикой составления рефератов и слайд	Демонстрирует знание правил обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях, готовность применять их на практике.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-6	готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	Владение методикой геологических наблюдений и их документации на объекте изучения, способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации.	Демонстрирует владение методикой геологических наблюдений и их документации на объекте изучения, способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

ПК-7	готовность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	Знания об основных понятиях и принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах, особенностях геолого-экономической оценки природных скоплений полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса, готовность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения.	Демонстрирует знания об основных понятиях и принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах, особенностях геолого-экономической оценки природных скоплений полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса, готовность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-8	готовность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	Знание принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основ геолого-экономической оценки месторождений, методов технологической оценки руд и россыпей по обогатимости, умение проводить оценку прогнозных ресурсов, владение навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.	Демонстрирует знание принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основ геолого-экономической оценки месторождений, методов технологической оценки руд и россыпей по обогатимости, умение проводить оценку прогнозных ресурсов, владение навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-9	способность прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку	Знание современных компьютерные технологий, умение использовать их для проектирования комплекса технических средств и способов геологоразведочных работ, владение навыками компьютерной обработки первичного материала буровых и горных работ.	Демонстрирует знание современных компьютерные технологий, умение использовать их для проектирования комплекса технических средств и способов геологоразведочных работ, владение навыками компьютерной обработки первичного материала буровых и горных работ.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

ПК-10	способность использовать знания методов проектирования и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	Знание методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств разведки.	Демонстрирует знание методов проектирования и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств разведки.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-11	владеть научно-методическими основами и стандартами в области геологической разведки, умеет их применять	Знание факторов, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основ прогнозирования месторождений полезных ископаемых, умение составить проект на проведение геологоразведочных работ, владение навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки.	Демонстрирует знание факторов, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основ прогнозирования месторождений полезных ископаемых, умение составить проект на проведение геологоразведочных работ, владение навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-12	способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	Знание геологические основы прогнозирования месторождений, методы поисков месторождений полезных ископаемых, организацию и проектирование поисковых работ, способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений.	Демонстрирует знание геологические основы прогнозирования месторождений, методы поисков месторождений полезных ископаемых, организацию и проектирование поисковых работ, способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-13	способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-	Знания о геологическом, горнотехническом и технологическом обосновании кондиций, умение рассчитывать	Демонстрирует знания о геологическом, горнотехническом и технологическом обосновании кондиций, умение рассчитывать технико-	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	стоимостной анализ эффективности проектов	технико-экономические показатели промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.	экономические показатели промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.	
ПК-14	способность предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки	Знание принципов, систем, способов и стадий геологической разведки месторождений полезных ископаемых, умение предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки	Демонстрирует знание принципов, систем, способов и стадий геологической разведки месторождений полезных ископаемых, умение предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-15	способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований	Знание полевого и лабораторного оборудования, применяемого при геологическом картировании, умение самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, владение навыками полевых и лабораторных исследований и не может использовать их в научно-исследовательской деятельности.	Демонстрирует знание полевого и лабораторного оборудования, применяемого при геологическом картировании, умение самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, владение навыками полевых и лабораторных исследований и не может использовать их в научно-исследовательской деятельности.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-16	способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивая результаты исследований, и делать выводы	Знания о геологическом строении района прохождения практики, методике полевых и лабораторных исследований, умение устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми,	Демонстрирует знания о геологическом строении района прохождения практики, методике полевых и лабораторных исследований, умение устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		формулировать задачи при полевых исследованиях, навыки обобщения геологического материала.	при полевых исследованиях, навыки обобщения геологического материала.	
ПК-17	способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Владение навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса, умение проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.	Демонстрирует владение навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса, умение проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-18	Готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знание геологического строения района проведения геологических работ, методики полевых и лабораторных исследований. Умение устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. Владение навыками обобщения геологического материала.	Демонстрирует знание строения района проведения геологических работ, методики полевых и лабораторных исследований. Умение устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. Владение навыками обобщения геологического материала.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-19	Готовность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического	Знание основной научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по предмету. Не умеет использовать ее при дешифрировании	Демонстрирует знание основной научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по предмету. Не умеет использовать ее при дешифрировании и	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	направления.	аэро-космоснимков. Владение основными приемами структурного дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур.	и космофотоснимков. Владение основными приемами структурного дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур.	
ПК-20	уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Знание основ структурной геологии и геологического картирования, умение использовать приобретенные теоретические и практические знания для составления геологических обзоров и отчетов. Владение методикой составления рефератов и слайд-презентаций.	Демонстрирует знание основ структурной геологии и геологического картирования, умение использовать приобретенные теоретические и практические знания для составления геологических обзоров и отчетов. Владение методикой составления рефератов и слайд-презентаций.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-21	готовность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	Знание основных форм залегания пород, особенностей их строения, умение проводить геолого-структурный анализ геологических карт, на которых изображены разнообразные структурные формы, составлять геологические разрезы и карты, стратиграфические колоноки, осуществлять привязку своих наблюдений на местности.	Демонстрирует знание основных форм залегания пород, особенностей их строения, умение проводить геолого-структурный анализ геологических карт, на которых изображены разнообразные структурные формы, составлять геологические разрезы и карты, стратиграфические колоноки, осуществлять привязку своих наблюдений на местности.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-22	готовность к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников, умеет формировать команду в многонациональном коллективе, владеет технологиями управления	Знание основ проектирования и организации геологоразведочных работ, умение организовать работу коллектива при проведении ГРП, владение технологиями управления персоналом	Демонстрирует знание основ проектирования и организации геологоразведочных работ, умение организовать работу коллектива при проведении ГРП, владение технологиями управления персоналом организации.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	персоналом организации, знанием мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала	организации.		
ПК-23	способность обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды	Знание основных экологоохранных мероприятий при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, умение составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды, владение навыками внедрения новых экологоохранных технологий.	Демонстрирует знание основных экологоохранных мероприятий при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, умение составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды, владение навыками внедрения новых экологоохранных технологий	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-24	способность повышать свою информированность в вопросах правового недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса	Знание системы геологического изучения недр России, умение ориентироваться в законодательстве РФ по недропользованию, получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса, владение алгоритмом получения прав на пользование недрами.	Демонстрирует знание системы геологического изучения недр России, умение ориентироваться в законодательстве РФ по недропользованию, получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса, владение алгоритмом получения прав на пользование недрами.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-25	способность эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики	Знание теоретических основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики геологической разведки; способность на основе этих данных управлять производственно-	Демонстрирует знание системы геологического изучения недр России, умение ориентироваться в законодательстве РФ по недропользованию, получать права на пользование недрами для предприятий минерально-сырьевого комплекса, владение алгоритмом получения прав на пользование недрами.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		технологическими процессами предприятий геологической разведки; владение практическими основами геологической разведки.		
ПК-26	способен управлять проектами	Знание принципов геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документов, умение решать задачи геолого-экономической оценки недр на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ, владение современными геоинформационным и технологиями.	Демонстрирует знание принципов геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документов, умение решать задачи геолого-экономической оценки недр на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ, владение современными геоинформационными технологиями.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-27	понимать значимость своей будущей специальности, ответственно относиться к своей трудовой деятельности	Знание о месторождениях полезных ископаемых и их поисках и разведке, о ресурсах и запасах полезных ископаемых. Понимание значимости своей будущей специальности, ответственное отношение к своей трудовой деятельности	Демонстрирует знание о месторождениях полезных ископаемых и их поисках и разведке, о ресурсах и запасах полезных ископаемых. Понимание значимости своей будущей специальности, ответственное отношение к своей трудовой деятельности	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-28	уметь определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	Умение делать расчеты технико-экономических показателей промышленного освоения месторождений полезных ископаемых, геологическое, горнотехническое и технологическое обоснование кондиций.	Демонстрирует умение делать расчеты технико-экономических показателей промышленного освоения месторождений полезных ископаемых, геологическое, горнотехническое и технологическое обоснование кондиций.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-29	уметь организовывать работу исполнителей,	Знание теоретических основ геологии, умение	Демонстрирует знание теоретических основ геологии, умение	Защита ВКР (содержание работы, доклад,

	находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готов быть лидером	организовать коллективную работу группы, правильно распределить обязанности, владение навыками управления коллективом для решения общих задач.	организовать коллективную работу группы, правильно распределить обязанности, владение навыками управления коллективом для решения общих задач.	ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-30	способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	Знание основных законов и нормативных документов, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, современной проектно-сметной документации, умение практически использовать их при организации геологоразведочных работ.	Демонстрирует знание основных законов и нормативных документов, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, современной проектно-сметной документации, умение практически использовать их при организации геологоразведочных работ.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-31	способность производить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.	Владение навыками проведения анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, умение оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.	Демонстрирует владение навыками проведения анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, умение оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

3.8. Показатели и критерии оценивания ПСК-компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПСК-1.1	Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и	Знание геологических основ прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторы, определяющие промышленную ценность месторождений. Умение прогнозировать на	Демонстрирует знание геологических основ прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторы, определяющие промышленную ценность месторождений, умение прогнозировать на	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ.	основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения. Владение принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.	основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения, владение принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.	
ПСК-1.2	способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	Знать организационно-правовые основы геологоразведочных работ, методы поисков месторождения полезных ископаемых. Уметь составлять проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах. Владеть навыками и способностью работы самостоятельно и в составе коллектива.	Демонстрирует знание организационно-правовых основ геологоразведочных работ, методы поисков месторождения полезных ископаемых, умение составлять проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, владение навыками работы самостоятельно и в составе коллектива.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПСК-1.3	Способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях.	Знание основных этапов и стадии геологоразведочного процесса, умение проводить их в соответствии с различными геологическими и ландшафтно-географическими условиями. Владение навыками обработки первичного полевого материала.	Демонстрирует знание основных этапов и стадии геологоразведочного процесса, умение проводить их в соответствии с различными геологическими и ландшафтно-географическими условиями, владение навыками обработки первичного полевого материала	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПСК-1.4.	Способность проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	Знание основ основы проектирования буровых работ. Умение правильно выбрать места заложения скважин в зависимости от сложности геологических условий. Владение навыками обобщения	Демонстрирует знание основ основы проектирования буровых работ. Умение правильно выбрать места заложения скважин в зависимости от сложности геологических условий. Владение	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

		первичной буровой геологической информации	навыками обобщения первичной буровой геологической информации	
ПСК-1.5	Способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	Знать области применения и эффективности работы технологического оборудования, способы опробования, технологию обогащения. Уметь выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды при решении технологии разработки и переработки минерального сырья, применять на практике оптимальные режимы работы технологического оборудования.	Демонстрирует знание области применения и эффективности работы технологического оборудования, способы опробования, технологию обогащения. Уметь выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды при решении технологии разработки и переработки минерального сырья, применять на практике оптимальные режимы работы технологического оборудования.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПСК-1.6	Способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	Знание принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. Умение проводить оценку прогнозных ресурсов. Владеть: навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.	Демонстрирует знание принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений, умение проводить оценку прогнозных ресурсов, владение навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

4. Выпускная квалификационная работа

4.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой теоретическое, методическое, экспериментальное или научно-практическое исследование, в котором выпускник демонстрирует уровень овладения теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

ВКР должна представлять собой самостоятельное законченное исследование по заданной теме по основной образовательной программе подготовки дипломированного специалиста. Должна свидетельствовать о способности автора к систематизации, закреплению и расширению полученных во время учебного процесса теоретических знаний и практических навыков по

общефессиональным, специальным дисциплинам и дисциплинам специализаций; применению этих знаний при решении разрабатываемых в выпускной работе вопросов и проблем; степени подготовленности студента к самостоятельной практической работе по специальности.

ВКР выполняется по материалам, собранным студентом во время производственных практик. ВКР подлежит обязательному рецензированию.

Сроки выполнения ВКР устанавливаются соответствующими учебными планами. Требования к ВКР и ее оформлению, порядок разработки и защиты устанавливаются настоящим положением и доводятся до студентов.

Для подготовки ВКР работы студенту назначается руководитель, а при необходимости, консультант.

ВКР специалиста подлежит рецензированию. Рецензентами могут быть преподаватели других вузов, сотрудники научных учреждений, специалисты производственных предприятий и организаций.

ВКР должна:

- носить творческий характер;
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;
- отражать умение студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, способности работать с нормативными и методическими документами;

соответствовать правилам оформления работы, установленным соответствующими стандартами (четкая структура, логичность содержания, правильное оформление библиографических ссылок, библиографического описания, списка используемых источников, аккуратность выполненной работы).

К защите ВКР допускаются выпускники, успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

Результаты защиты ВКР как одного из аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день их проведения после оформления протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Экзаменационные комиссии принимают решения на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, присутствующих на заседании, при обязательном присутствии председателя или заместителя председателя экзаменационной комиссии. При равном числе голосов председатель (заместитель председателя) обладает правом решающего голоса.

По завершении работы государственной экзаменационной комиссии ВКР выпускников сдаются на архивное хранение.

4.2. Выбор темы, руководство, 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.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития геологической науки, отражать потребности практики.

Рекомендуемый перечень тем выпускных квалификационных работ приведен в приложении 1. Перечень обновляется по мере необходимости с учетом новейших достижений науки и практики.

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой геологического факультета ПГНИУ, рассматривается и утверждается сначала на ее заседании, затем на заседании Ученого совета факультета.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР. Студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Студент выбирает тему ВКР, основываясь, как правило, на материалах своих курсовых работ, информации, полученной в ходе производственных (научно-исследовательских) практик, или результатах и опыте собственной трудовой деятельности.

Тема выпускной квалификационной работы закрепляется за студентом-выпускником по его личному письменному заявлению (приложение 2) на имя заведующего кафедрой. Избранные и утвержденные темы ВКР изменяются в крайних уважительных случаях по решению кафедр, но не позже чем за 3 месяца до защиты. Темы ВКР и руководители утверждаются кафедрой и Ученым советом факультета.

Руководитель ВКР осуществляет контроль над процессом исследования:

- выдает студенту-выпускнику задание (приложение 3);
- оказывает помощь в составлении календарного плана-графика на весь период выполнения работы (приложения 4,5);
- рекомендует студенту необходимые нормативные и методические документы, научную литературу, справочные материалы, учебные пособия и другие источники по теме работы;
- проводит предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет объем содержания выполняемой работы (по частям и в целом).

Задание по работе составляется в двух экземплярах. Каждый экземпляр задания подписывается руководителем и студентом-выпускником. Один экземпляр задания выдается студенту, другой - хранится на кафедре.

После завершения студентом-выпускником исследования руководитель обязательно дает письменный отзыв, в котором содержится характеристика текущей работы студента над выбранной темой, а также рекомендация по допуску к защите, отмечается ее актуальность, практическая значимость, оцениваются степень самостоятельности автора ВКР, его склонность к научной деятельности и т.д.

4.3. Составление плана исследования, подбор необходимой литературы и фактического материала

План написания ВКР представляет собой расположенный в определенной логической последовательности перечень ее структурных частей (глав и параграфов, подлежащих раскрытию).

Если студент работал над выбранной темой раньше (курсовые работы, доклады на студенческих конференциях, семинарах и др.) и знает примерный круг проблем и вопросов по данной теме, то сразу же после утверждения темы на кафедре он должен приступить к составлению плана будущей работы и обсудить его с руководителем.

После выбора темы студент должен заняться подбором литературы. Первоначально с целью обзора имеющихся источников целесообразно обратиться к электронным ресурсам в сети Интернет. Благодаря оперативности доступа к данным типам источников информации, не потратив много времени, можно создать общее представление о предмете исследования, выделить основные рубрики (главы, параграфы, проблемные модули) будущей ВКР. При подборе литературы следует также обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам.

Предварительное ознакомление с источниками следует расценивать как первый этап работы над ВКР. Для облегчения дальнейшей работы необходимо тщательно фиксировать все просмотренные ресурсы (даже если кажется, что тот или иной источник непригоден для использования в работе, так как впоследствии он может пригодиться и тогда его не придется искать).

Основным результатом предварительного анализа источников должен стать рабочий план, который представляет собой черновой набросок исследования. Работа над ним необходима, поскольку дает возможность еще до начала написания текста выявить логические несоответствия, неточности, информационные накладки и повторы, неудачные формулировки названий глав и параграфов. Форма рабочего плана может быть произвольной. В дальнейшем рабочий план обростает конкретными чертами.

4.4. Подготовка текста ВКР и его графическое оформление

К написанию ВКР можно приступать лишь тогда, когда изучена литература и подобран необходимый материал.

Результаты проведенного исследования должны быть изложены понятным языком, стилистически и грамматически правильно, логически последовательно, без пропусков и произвольных сокращений. Изложение текста должно осуществляться в форме безличного монолога, ведущегося от третьего лица.

Каждая работа, как правило, включает следующие структурные элементы:

- титульный лист,
- содержание,
- введение.

Основная часть включает обычно две или три главы, в каждой из которых выделяется, как правило, 2–3 параграфа, а также:

- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.

Титульный лист является первой страницей работы и заполняется по определенным правилам (приложение 6).

После титульного листа помещается *содержание*, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте (приложение 7).

Во введении обосновывается актуальность избранной темы и современное состояние разрабатываемой проблемы, определяется его объект и предмет, формулируется цель и задачи работы.

Актуальность темы – одно из основных требований, предъявляемых к выпускной квалификационной работе. Студент-выпускник должен кратко обосновать причины выбора именно данной темы, охарактеризовать современное состояние вопроса исследований, указать нерешенные проблемы.

Объект исследования – то, на что направлена познавательная деятельность; процесс или явление, порождающие избранную для изучения проблемную ситуацию. Объект есть некая целостность, которая может изучаться и изучается многими исследователями.

Предмет исследования – та сторона объекта (тот или иной конкретный аспект изучаемой проблемы), исследование которой производится в ВКР. Основное внимание студента-выпускника должно быть направлено на предмет исследования, т.к. именно он определяет тему выпускной работы. Для его исследования формулируются цели и задачи.

Цель работы представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности. Часто при формулировке цели используются обороты: «Целью данной работы является исследование...», «Работа нацелена на изучение...». У ВКР может быть только одна цель, поскольку для исследования намечена только одна тема.

Задачи работы призваны конкретизировать цель, обозначить те теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в работе. Количество задач не ограничено. Нецелесообразно ставить перед собой слишком большое количество задач, поскольку каждую из них необходимо решить и обосновать выводы. Постановка задач обычно логически связана с намеченными разделами работы.

Метод исследования – способ получения достоверных научных данных. Методы исследования зависят от того, какие цели и задачи поставлены в ВКР и какова специфика объекта изучения.

Фактический материал, положенный в основу работы. Приводится объем и качество используемого при написании работы экспериментального (полевого и лабораторного) материала. Указывается личное участие автора в получении данной информации.

В первой главе работы дается анализ теоретических основ исследуемой проблемы. На основе анализа научных работ отечественных и зарубежных специалистов раскрывается сущность исследуемого объекта, рассматриваются различные точки зрения на исследуемый вопрос, дается их оценка, излагается и мотивируется авторская позиция, оценивается уровень теоретической разработанности проблемы и потребности практики в исследуемой сфере.

Во второй главе описывается методика исследований. Как правило, она включает в себя:

- методы получения полевой и лабораторной информации;

- методы обработки полевой и лабораторной информации.

В третьей главе для работ практической направленности приводятся данные по инженерно-геологическим условиям территории исследований:

- местоположение объекта;
- геологическое строение;
- гидрогеологические условия;
- геологические процессы;
- свойства грунтов и другая информация.

Для теоретических работ данная информация может быть опущена.

Четвертая глава посвящается результатам теоретических или практических исследований. Здесь описывается алгоритм получения новой информации об исследуемом объекте. Обосновываются полученные выводы. Приводятся доказательства, что полученные новые знания имеют теоретическую или практическую значимость.

В заключении суммируются теоретические и практические выводы, а также те предложения, к которым автор пришел в результате проведенного исследования. Данные выводы и предложения должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания глав и параграфов работы. На их основе у рецензента, членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) должно сформироваться целостное представление о содержании, значимости и ценности представленного исследования.

Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32.2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» (см. Приложение 10).

Приложения являются обязательным элементом работы. В них сосредоточивается различный вспомогательный материал, относящийся к основному содержанию работы и подтверждающий содержащиеся в ней выводы, предложения, расчеты (карты, схемы, разрезы, таблицы, цифровые данные, методический материал, компьютерные распечатки, иллюстрации вспомогательного характера, формы отчетности и другие документы).

После завершения работы над текстом необходимо еще раз тщательно выверить введение и заключение.

Качество оформления работы учитывается ГЭК при выставлении итоговой оценки.

4.5. Правила оформления ВКР

Требования к оформлению работы базируются на следующих государственных стандартах:

ГОСТ 7.1-2003 – Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.12-93 – Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке.

ГОСТ 7.82-2001 – Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Общий объем выпускной работы бакалавра должен составлять 30-40 страниц машинописного текста, дипломной работы – 50-60 страниц, магистерской диссертации – 60-70 страниц.

ВКР должна быть распечатана с использованием принтера на одной стороне листа (формат А 4) красителем черного цвета через полутонный интервал с использованием шрифта «Times New Roman», 14 кегль шрифта, количество знаков на странице – примерно 1800. При размещении текста на странице следует оставлять поля (левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм).

После распечатки рукописи текст работы должен быть тщательно проверен автором с целью устранения имеющихся ошибок и опечаток.

Допускается вписывание в текст работы от руки чернилами черного цвета отдельных слов, математических формул, специальных и транскрипционных знаков, букв редко применяемых алфавитов, а также букв и текстов на редко используемых языках.

Каждая структурная часть работы (введение, главы, заключение, список использованной литературы, приложения) должны начинаться с новой страницы.

Название глав и параграфов, указанных в содержании работы, должны соответствовать их наименованию в тексте. Одновременно содержание названных частей работы должно соответствовать их названию.

Заголовки структурных частей работы (содержание, введение, названия глав, заключение, список использованной литературы, приложения) располагаются в середине строки без кавычек и печатаются жирными заглавными буквами.

Номер и название параграфа печатаются с заглавной буквы строчным полужирным шрифтом: выравниваются по ширине (начинаются с красной строки).

При оформлении работ используется сквозная нумерация страниц по всему тексту, включая список использованной литературы и приложения. Каждая страница работы нумеруется арабскими цифрами с использованием шрифта № 10. Титульный лист и содержание, включаются в общую нумерацию (страницы 1 и 2, соответственно), однако номера страниц на них не ставятся. На остальных листах номер располагается внизу страницы справа без точки.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, графики) именуется в тексте рисунками. Они нумеруются в пределах каждой главы арабскими цифрами. Номер рисунка должен состоять из номера главы и порядкового номера рисунка, разделенных между собой точкой. Например, подпись «Рис. 1.2» означает второй рисунок в первой главе. Каждый рисунок должен сопровождаться подписью, характеризующей его содержание. Она включает название рисунка и необходимые пояснения и размещается под рисунком в одну строку с его номером, выравнивается по расположению рисунка.

Числовые данные оформляются в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок, включающий расшифровку условных обозначений. Таблицы, как и рисунки, нумеруются в пределах главы. Номер таблицы и ее название указываются над таблицей. Номер таблицы выравнивается по правому краю. Заголовок таблицы выравнивается по центру таблицы, выделяется полужирным шрифтом. Таблицы размещаются в тексте работы или на отдельных листах, включаемых в общую нумерацию страниц. Таблицы можно оформлять 12 кеглем шрифта. Примечания и сноски к таблице печатаются непосредственно под таблицей.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений включаются в выпускную квалификационную работу со ссылкой на источник.

Точные ссылки на использованные источники являются обязательным требованием к любому научному исследованию и свидетельствуют о научной добросовестности, аккуратности и пунктуальности ее автора.

Правила оформления библиографического списка отражены в приложении 10.

Приложения следует оформлять как продолжение работы. Все приложения помещаются после списка использованной литературы и отделяются от него отдельной пронумерованной страницей, на которой заглавными буквами пишется слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием в правом верхнем углу страницы слова «Приложение ...». Очередность их расположения должна соответствовать порядку ссылок на них в тексте.

5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

5.1. Подготовка и допуск работы к защите

Законченный вариант выпускной квалификационной работы подписывается студентом-выпускником и представляется руководителю. После просмотра и одобрения работы руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой для принятия решения о допуске к защите.

В своем отзыве руководитель характеризует работу (приложение 8).

Заведующий кафедрой на основании содержания работы и отзыва руководителя принимает решение о допуске студента-выпускника к защите, делая соответствующую запись на титульном листе работы.

Если заведующий кафедрой сочтет невозможным допустить студента-выпускника к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры в присутствии руководителя и, при необходимости, студента-выпускника. Решение о невозможности допустить студента-выпускника

к защите оформляется протоколом заседания кафедры, выписка из которого направляется в деканат геологического факультета ПГНИУ.

ВКР, допущенная выпускающей кафедрой к защите, должна быть также направлена на рецензию не позднее, чем за семь дней до срока защиты работы (приложение 9). Рецензия представляется заведующему кафедрой не позднее, чем за три дня до защиты. Заведующий кафедрой не позднее, чем за два дня до защиты, знакомит с рецензией выпускника и руководителя работы. Работа с отзывом и рецензией хранится на кафедре до дня защиты.

Рецензия специалиста организации, в которой выполнена работа, приравнивается к внешней рецензии. ВКР с заключением выпускающей кафедры, отзывом руководителя и рецензией направляется в ГЭК для защиты.

ВКР передается на выпускающую кафедру для проведения нормоконтроля и принятия окончательного решения о допуске к защите, как правило, не менее чем за 2 недели до дня ее защиты по расписанию. Электронный вариант ВКР до даты защиты отправляется студентом на адрес электронной почты кафедры, затем размещается в системе ЕТИС.

При наличии отрицательного отзыва руководителя ВКР студент может защищать свою работу, оценку по результатам защиты ВКР выставляет государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК).

Защита ВКР проводится каждым студентом индивидуально, публично на заседаниях ГЭК в соответствии с графиком защит. В процедуре защиты могут принимать участие (задавать вопросы, вступать в дискуссии, давать оценку работе и характеристику студенту) преподаватели, консультанты, представители организаций, на базе которых была выполнена дипломная работа, и другие желающие при условии, что их участие не затрудняет работу ГЭК.

Во время заседания ГЭК по защите ВКР председатель ГЭК обязан обеспечить на заседании соблюдение порядка государственной итоговой аттестации и защиты ВКР, спокойную доброжелательную обстановку и соблюдение этических норм.

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

- председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество выпускника, зачитывает тему работы;
- выпускник докладывает о результатах ВКР;
- выпускник отвечает на заданные по теме ВКР вопросы членов ГЭК и присутствующих лиц;
- председатель ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя (если присутствует научный руководитель, то отзыв зачитывает он сам);
- председатель ГЭК зачитывает отзыв рецензента;
- выпускник отвечает на замечания рецензента.

Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится не более 10 минут. При защите студентом могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т. п.), а также могут использоваться технические средства для презентации материалов ВКР. Общая продолжительность защиты одной ВКР не должна превышать 30 минут.

По окончании защиты выпускных квалификационных работ проводится закрытое заседание ГЭК, на котором на основе открытого голосования большинством голосов определяется оценка по каждой работе.

При оценке ВКР также подлежат оцениванию результаты научно-исследовательской и иной деятельности студента (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т. п.), соответствующие тематике выпускной квалификационной работы, распечатанные и приложенные к ВКР.

Оценивание происходит в соответствии с показателями и критериями, представленными в п 5.2.

5.2. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

В качестве ***критериев при оценке ВКР*** должны учитываться:

- 1) отзыв руководителя;
- 2) оценка рецензента;
- 3) уровень устного доклада и качество ответов на вопросы членов комиссии;
- 4) актуальность избранной темы и тех задач, которые стояли перед автором;

5) обоснованность результатов проведенного исследования и сформулированных по его итогам выводов и предложений, степень новизны полученных в ходе проведенного исследования результатов;

6) степень самостоятельности студента при написании работы;

7) практическая значимость полученных в ходе выполненного исследования результатов.

Обоснованность полученных результатов, а также выводов и предложений, содержащихся в работе, определяется с позиций их соответствия известным научным положениям и фактам, корректности методики проведенного исследования и иных соображений.

Новизна полученных результатов определяется как:

1) установление нового научного факта или подтверждение известного факта для новых условий;

2) получение сведений, приводящих к формулировке проверяемых гипотез, которые требуют дальнейшей проверки;

3) применение известных методик для решения новых задач;

4) введение в научный оборот новых данных;

5) обоснованное решение поставленной задачи.

Личный вклад студента в подготовку представленной работы определяется степенью его самостоятельности при выборе темы, постановке задач исследования, обработке и осмыслении полученных результатов, написании и оформлении рукописи.

Практическая значимость полученных в ходе написания работы результатов оценивается возможностью их использования в научно-исследовательской и производственной деятельности.

Результаты защиты ВКР оцениваются государственной экзаменационной комиссией: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В протокол заседания ГЭК записываются тема выпускной квалификационной работы, итоговая оценка, особые мнения членов комиссии (при их наличии). Председатель, члены экзаменационной комиссии и секретарь ставят свои подписи в протоколе и ведомости.

При получении студентом неудовлетворительной оценки при защите выпускной работы защита может быть назначена повторно, как правило, не раньше, чем через год. В исключительных случаях по представлению декана факультета и при согласии председателя ГЭК может быть разрешена повторная защита через более короткий промежуток времени.

5.3. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Неудовлетворительно	<p>Работа не соответствует заявленной теме, объекту, предмету исследования, не реализует поставленные цели и не решает указанные задачи, не отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, в отзыве руководителя и рецензентов имеются серьезные критические замечания, оставшиеся без ответа студента</p> <p>Актуальность темы – не продемонстрировано. Постановка проблемы – нелогично и непоследовательно сформулирована аппаратная часть исследования (проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, новизна) либо отсутствуют гипотеза/проблема. Анализ литературных источников. В работе отсутствует или приведен поверхностный анализ источников. Не использована иностранная литература. Методология. Не приведены: организация исследования, выборка, методы исследования и математические методы обработки данных. Отсутствуют взаимосвязанные формулировки составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы. Полученные результаты. Полученные результаты обработаны, отсутствуют интерпретация и обсуждение, сделаны неполные выводы. Выводы не соответствуют цели, задачам и гипотезе(ам) исследования; не имеют теоретическую и практическую значимость. Логика, структура, оформление. В тексте присутствуют не все разделы (титальный лист, содержание, введение, глава 1 – теоретический обзор, глава 2 – организация и методы исследования, глава</p>

Удовлетворительно

3 – результаты исследования и их обсуждение, заключения, список литературы, приложения). Структура не соответствует заявленной теме, нелогична и непоследовательна. Список литературы по большей части состоит из устаревшей литературы. Присутствуют грубые оформительские ошибки. Не расставлены ссылки. Таблицы, рисунки, список литературы оформлены неверно, не в соответствии с ГОСТ. Презентация и ответы на вопросы. Текст доклада (и презентация) не раскрывают тему и проделанную работу. Студент не укладывается в отведенное время (10 минут). Не отвечает на вопросы комиссии.

Актуальность темы не в полной мере подкреплена современными представлениями о геологической науке, тенденциями развития теории и практики современной геологии.

Постановка проблемы – с некоторыми недоработками сформулирована аппаратная часть исследования (проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, новизна). Анализ литературных источников не достаточен. Работа содержит не полностью аргументированный анализ теоретических положений, соответствующих тематике и проблематике исследования. Охвачен недостаточный спектр теорий, концепций, подходов, не до конца обоснована авторская позиция. Недостаточно использована иностранная литература. Методология. Не до конца аргументированы: организация исследования, выборка, методы исследования и математические методы обработки данных. Имеют взаимосвязанные формулировки составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы.

Полученные результаты. Полученные результаты обработаны, проинтерпретированы, обсуждены, сделаны выводы. Выводы не в полной мере соответствуют цели, задачам и гипотезе(ам) исследования; не все выводы имеют теоретическую и практическую значимость. Логика, структура, оформление. В тексте присутствуют все разделы (титульный лист, содержание, введение, глава 1 – теоретический обзор, глава 2 – организация и методы исследования, глава 3 – результаты исследования и их обсуждение, заключения, список литературы, приложения). Структура соответствует заявленной теме, но не до конца логична и последовательна. Список литературы содержит источники за последние 5-10 лет. Присутствуют оформительские ошибки, не везде сделаны соответствующие корректные ссылки. Таблицы, рисунки, список литературы оформлены не в соответствии с ГОСТ. Презентация и ответы на вопросы. Текст доклада (и презентация) не во всем логичны, раскрывают тему и проделанную работу. Студент не укладывается в отведенное время (10 минут). Не во всем корректно и обосновано отвечает на все вопросы комиссии

Демонстрирует отрывочные знания базовых понятий, терминологии и знания основных положений и концепций в области математических и естественных науках; слабое умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; недостаточное владение принципами системного подхода в естественных науках.

Демонстрирует слабое умение формировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагать способы ее решения, оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение), недостаточное владение необходимыми для реализации проекта ресурсами и способами решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

Демонстрирует плохое умение осуществлять коммуникацию, неграмотно и не совсем аргументированно строит устную и письменную

речь на русском и иностранном языках. С трудом осуществляет перевод текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный в академических и профессиональных целях.

Демонстрирует слабое знание культурного разнообразия современного мира в контексте его исторического развития, не сформированное умение воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия, слабое владение способностью выстраивать социальное взаимодействие с учетом культурных различий.

Недостаточно знает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), плохо умеет их оценивать.

Демонстрирует несовершенное знание физиологических особенностей организма, умение выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни, слабое умение планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, слабое владение методиками повышения собственной работоспособности.

Демонстрирует слабое знание факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Недостаточное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, неуверенное владение способами устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности.

Демонстрирует слабое знание этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности, недостаточное умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения, несовершенное владение способностью оценивать последствия нарушения этих норм.

Демонстрирует отрывочные знания основных разделов информатики и современных информационных технологий необходимых в профессиональной деятельности.

Демонстрирует слабое знание сущности и значения информации в развитии современного общества, не сформировано умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, недостаточное владение информационно-коммуникационными технологиями по профилю деятельности при решении практических задач.

Демонстрирует недостаточные знания основных положений и методов экономической науки при решении социальных и профессиональных задач, слабое умение разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в сфере экономики и управления.

Демонстрирует отрывочные знания содержания и смысла важнейших учений в истории философии, основ современной картины мира. С затруднением применяет навыки использования объективно-реального, конкретно-исторического и диалектического методов в решении научных проблем, отсутствие навыков публичных выступлений и ведения научных дискуссий.

Неуверенно ориентируется в правильной последовательности этапов алгоритма принятия управленческого решения. Имеет отрывочные знания о моделировании проблемных ситуаций и принятии управленческих решений.

С затруднениями критически анализирует и оценивает свой профессиональный и социальный опыт. Имеет общие представления о различных способах опробования горных пород и специфике проведения полевых, камеральных и лабораторных работ во время производственной практики.

Демонстрирует общие неструктурированные знания об основополагающих понятиях юридической догматики. Формулирует признаки, достаточные для определения основных юридических явлений.

Демонстрирует слабое знание социально значимых проблем и процессов современности и методов их анализа, недостаточное умение применять знания о социально значимых проблемах и процессах при оценке социальной реальности.

С затруднением проводит сравнительный анализ исторических процессов, слабо владеет навыками аргументированной оценки влияния различных факторов на развитие общества, недостаточно уверенно выражает и обосновывает свою позицию по вопросу ценностного отношения к историческим событиям разных периодов истории России.

Демонстрирует затрудненное владение базовой лексикой и грамматикой одного из иностранных языков, основами разговорной речи; способен читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках.

Демонстрирует слабое знание технологий и программных средств для создания и ведения баз данных, плохо умеет их использовать.

Демонстрирует не до конца сформированное умение идентифицировать конфиденциальную информацию и обнаружить признаки, позволяющие отнести ее к государственной тайне.

Имеет общие представления об основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках, характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, о методах защиты от них применительно к геологии, поискам и разведки месторождений полезных ископаемых, владеет законодательными и правовыми актами и умеет выбирать методы защиты от опасностей в области безопасности и охраны окружающей среды.

Демонстрирует слабые знания об общей и специально физической подготовке, их особенностях и различиях, методических принципах физического воспитания, не умеет применять средства и методы физического воспитания.

Демонстрирует слабые знания о системном подходе в геологии и географии, плохо знает основные учения о геосистемах и областях применения системного подхода при изучении природных и социально-экономических систем.

Демонстрирует отрывочные знания об основных положениях и методах экономической науки и хозяйствования, основных экономических категориях и понятиях, отражающих особенности закономерного развития явлений и процессов, принципах и методах экономической деятельности, особенностях функционирования российских рынков и в их современном состоянии, основных направлениях, цели, видах и способах государственного регулирования экономики, особенностях экономической системы.

Слабо ориентируется в вопросах распространенности химических элементов в оболочках Земли, планетах Солнечной системы и главных типах горных пород, факторах, общих характеристиках миграции и типичных ассоциациях химических элементов в природных и техногенных процессах. Имеет представления о методах анализа химических элементов в природных средах.

Имеет общие представления об основах геологических наук, не может применять их на практике для получения новых знаний.

Демонстрирует отрывочные знания об основных понятиях линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в части, касающейся пределов и производных. Слабое умение производить математические расчеты в стандартных постановках. Общие представления о теоретическом анализе математических моделей и математическом анализе данных

С трудом составляет предварительные геологические карты на основе аэрофотоснимков, различать и выявлять геологические структуры на аэрофотоснимках, проводить геологическое дешифрирование аэрофото, космоснимков, анализировать материалы дистанционного зондирования Земли с применением различных методов обработки данных дистанционного зондирования

Демонстрирует частичную готовность к участию в проведении научных исследований. За время обучения участвовал в опубликовании коллективной научной статьи в сборнике студенческих конференций.

Демонстрирует знания о современных геоинформационных технологиях, с трудом может их применять в геологической съемке, при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует общие знания по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений. Частично умеет использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Есть пробелы в терминологии по предмету.

Демонстрирует общие знания об основных принципах геологической разведки. Частично умеет разрабатывать технологические процессы разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. Не в полной мере владеет информацией о горно-геологических и технических условиях разведки.

Демонстрирует общие представления об основных технических средствах разведки месторождений полезных ископаемых. С трудом умеет выбирать их для решения профессиональных задач. Слабо владеет навыками контроля за их применением при разведке месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, с трудом может применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации.

Демонстрирует общие знания об основных понятиях и принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах, особенностях геолого-экономической оценки природных скоплений полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. Частично готов осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения.

Демонстрирует общие представления о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений, методах технологической оценки руд и россыпей по обогатимости. С трудом умеет проводить оценку прогнозных ресурсов. Слабо владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

Демонстрирует общие представления о современных компьютерных технологиях. С трудом умеет использовать их для проектирования комплекса технических средств и способов геологоразведочных работ. Слабо владеет навыками компьютерной обработки первичного материала буровых и горных работ.

Демонстрирует общие знания о факторах, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Частично может составить проект на проведение геологоразведочных работ. Слабо владеет навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической

разведки.

Демонстрирует отрывочные знания о геологических основах прогнозирования месторождений, методах поисков месторождений полезных ископаемых, организации и проектировании поисковых работ. Частично способен подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений.

Демонстрирует слабые общие знания о геологическом, горнотехническом и технологическом обосновании кондиций, с трудом производит расчет технико-экономические показатели промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует общие знания о принципах, системах, способах и стадиях геологической разведки месторождений полезных ископаемых. Частично умеет предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки.

Имеет общие представления о полевом и лабораторном оборудовании, применяемом при геологическом картировании. С трудом умеет осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации. Слабо владеет навыками полевых и лабораторных исследований и частично может использовать их в научно-исследовательской деятельности.

Имеет общие знания о геологическом строении района проведение геологических работ, методике полевых и лабораторных исследований. Частично умеет устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. Слабо владеет навыками обобщения геологического материала.

Демонстрирует слабое владение навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса. Частично умеет проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Демонстрирует слабые знания о геологическом строении района прохождения геологических работ, методику полевых и лабораторных исследований. С трудом устанавливает взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. Слабые навыки обобщения геологического материала.

Демонстрирует общие представления об основной научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по предмету. С трудом может использовать ее при дешифрировании аэро- и космофотоснимков. Слабо владеет основными приемами структурного дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур.

Демонстрирует общие знания об основах структурной геологии и геологического картирования. С трудом умеет использовать приобретенные теоретические и практические знания для составления геологических обзоров и отчетов. Частично владеет методикой составления рефератов и слайд-презентаций.

Демонстрирует общие представления об основных формах залегания пород, особенностях их строения. С трудом умеет проводить геолого-структурный анализ геологических карт, на которых изображены разнообразные структурные формы, составлять геологические разрезы и карты, стратиграфические колонки, осуществлять привязку своих наблюдений на местности.

Демонстрирует общие представления о проектировании и организации геологоразведочных работ. С трудом умеет организовать работу коллектива при проведении ГРП. Слабо владеет технологиями

управления персоналом организации.

Демонстрирует отрывочные знания об основных экологоохранных мероприятиях при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Имеет общие представления о составлении проекта геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Не владеет навыками внедрения новых экологоохранных технологий.

Демонстрирует общие знания о теоретических основах поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современных научных достижениях, об отечественной и зарубежной практике геологической разведки. Частично способен на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. Владеет не в полной мере практическими основами геологической разведки.

Демонстрирует общие знания о принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах. С трудом умеет решать задачи геолого-экономической оценки недр на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. Слабо владеет современными геоинформационными технологиями.

Демонстрирует общие знания теоретических основ геологии. С трудом может организовать коллективную работу группы, правильно распределить обязанности. Слабо владеет навыками управления для решения общих задач.

Демонстрирует общие знания об основных законах и нормативных документах, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, современной проектно-сметной документации. Частично умеет практически использовать их при организации геологоразведочных работ.

Демонстрирует некоторые представления о принципах и способах проведения анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.

Демонстрирует общие представления об организационно-правовых основах геологоразведочных работ, методах поисков месторождений полезных ископаемых и не в полной мере способен самостоятельно и в составе коллектива составлять проекты на геологоразведочные работы.

Демонстрирует общие, плохо сформированные представления об основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторах, определяющие промышленную ценность месторождений, недостаточное умение прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения, слабое владение принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.

Демонстрирует слабое знание основных этапов и стадии геологоразведочного процесса, недостаточное умение проводить их в соответствии с различными геологическими и ландшафтно-географическими условиями, неуверенное владение навыками обработки первичного полевого материала

Демонстрирует недостаточное знание основ проектирования буровых работ, не сформировано умение правильно выбрать места заложения скважин в зависимости от сложности геологических условий, слабое владение навыками обобщения первичной буровой геологической информации

Демонстрирует слабые знания об области применения и эффективности работы технологического оборудования, способы опробования, технологию обогащения. Не сформировано умение выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения

	<p>компонентов природной среды при решении технологии разработки и переработки минерального сырья, применять на практике</p> <p>Демонстрирует недостаточное знание принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основ геолого-экономической оценки месторождений, не сформировано умение проводить оценку прогнозных ресурсов, владение навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p>
Хорошо	<p>Актуальность темы подкреплена современными представлениями о геологической науке, тенденциями развития теории и практики современной геологии, но не представлены статистические данные. Постановка проблемы – логично и последовательно сформулирована аппаратная часть исследования (проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, новизна), однако имеются нарушения в их взаимосвязях. Анализ литературных источников. Работа содержит аргументированный анализ теоретических положений, соответствующих тематике и проблематике исследования. Рассмотрены основные теории, концепции, подходы, обоснована авторская позиция. Использована иностранная литература. Методология. Аргументированы: организация исследования, выборка, методы исследования и математические методы обработки данных. Нарушена взаимосвязь составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы. Полученные результаты. Полученные результаты обработаны, проинтерпретированы, не в полной мере обсуждены, сделаны выводы. Выводы соответствуют цели, задачам и гипотезе(ам) исследования; имеют теоретическую и практическую значимость. Логика, структура, оформление. В тексте присутствуют все разделы (титальный лист, содержание, введение, глава 1 – теоретический обзор, глава 2 – организация и методы исследования, глава 3 – результаты исследования и их обсуждение, заключения, список литературы, приложения). Структура полностью соответствует заявленной теме, логична и последовательна. Список литературы содержит источники за последние 5-10 лет. Присутствуют незначительные оформительские недочеты. Присутствуют соответствующие корректные ссылки. Таблицы, рисунки, список литературы оформлены с незначительными отклонениями от ГОСТ. Презентация и ответы на вопросы. Текст доклада (и презентация) логичны, раскрывают тему и проделанную работу. Студент укладывается в отведенное время (10 минут). Корректно и обосновано отвечает на вопросы комиссии.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям не в полном объеме:</p> <p>Демонстрирует хорошие знания базовых понятий, терминологии и знания основных положений и концепций в области математических и естественных наук; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; хорошее владение принципами системного подхода в естественных науках.</p> <p>Демонстрирует хорошее умение формировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагать способы ее решения, оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение), владение необходимыми для реализации проекта ресурсами и</p>

способами решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

Демонстрирует не до конца сформированное умение осуществлять коммуникацию, хорошо строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках. С некоторыми затруднениями осуществляет перевод текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный в академических и профессиональных целях.

Демонстрирует хорошее знание культурного разнообразия современного мира в контексте его исторического развития, сформированное умение воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия, хорошее владение способностью выстраивать социальное взаимодействие с учетом культурных различий.

Хорошо знает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), умеет их оценивать.

Демонстрирует хорошее знание физиологических особенностей организма, умение выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни, хорошее умение планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, хорошее владение методиками повышения собственной работоспособности.

Демонстрирует хорошее знание факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Достаточное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, владение способами устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности.

Демонстрирует хорошее знание этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности, достаточное умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения, владение способностью оценивать последствия нарушения этих норм.

Демонстрирует хорошие знания основных разделов информатики и современных информационных технологий необходимых в профессиональной деятельности.

Демонстрирует хорошее знание сущности и значения информации в развитии современного общества, сформировано умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, достаточное владение информационно-коммуникационными технологиями по профилю деятельности при решении практических задач.

Демонстрирует хорошие знания основных положений и методов экономической науки при решении социальных и профессиональных задач, достаточное умение разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в сфере экономики и управления.

Демонстрирует сформированные, но не систематические, логические и концептуально связанные знания содержания и смысла важнейших учений в истории философии, основ современной картины мира. С затруднением применяет навыки использования объективно-реального, конкретно-исторического и диалектического методов в решении научных проблем, навыки публичных выступлений и ведения научных дискуссий.

Демонстрирует способность определить правильную последовательность этапов алгоритма принятия управленческого решения. С затруднением моделирует проблемные ситуации и принимает управленческие решения.

Демонстрирует способность критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт. Знает основные способы

опробования горных пород и специфику проведения полевых, камеральных и лабораторных работ во время производственной практики. Приобрел во время практики отдельные навыки работы в различных областях профессиональной деятельности, проявлял стремление в повышению уровня профессионализма в геологии.

Демонстрирует хорошие знания основополагающих понятий юридической догматики. Дает адекватные легальные дефиниции.

Демонстрирует хорошие, но недостаточно структурированные знания о социально значимых проблемах и процессах современности и методов их анализа, умение применять знания о социально значимых проблемах и процессах при оценке социальной реальности

Демонстрирует способность проводить сравнительный анализ исторических процессов, владеет навыками аргументированной оценки влияния различных факторов на развитие общества, умение выражать и обосновывать свою позицию по вопросу ценностного отношения к историческим событиям разных периодов истории России.

Демонстрирует хорошее (с некоторыми затруднениями) знание технологий и программных средств для создания и ведения баз данных и умение их использовать.

Демонстрирует знание того, что такое государственная тайна, знаком с законодательством о гостайне, знает отдельные виды конфиденциальной информации.

Демонстрирует хорошие, но недостаточно структурированные знания об основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках, характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, о методах защиты от них применительно к геологии, поискам и разведки месторождений полезных ископаемых, владеет законодательными и правовыми актами и умеет выбирать методы защиты от опасностей в области безопасности и охраны окружающей среды.

Демонстрирует хорошие, но не до конца структурированные знания об общей и специально физической подготовке, их особенностях и различиях, методических принципах физического воспитания, не умеет применять средства и методы физического воспитания.

Демонстрирует хорошее, но не до конца сформированное представление системном подходе в геологии и географии, знает основные учения о геосистемах, знает области применения системного подхода при изучении природных и социально-экономических систем.

Демонстрирует хорошие, но не до конца сформированные знания об основных положениях и методах экономической науки и хозяйствования, основных экономических категориях и понятиях, отражающих особенности закономерного развития явлений и процессов, принципах и методах экономической деятельности, особенностях функционирования российских рынков и вихсовременно состоянии, основных направлениях, цели, видах и способах государственного регулирования экономики, особенностях экономической системы.

Демонстрирует недостаточно полные представления о вопросах распространенности химических элементов в оболочках Земли, планетах Солнечной системы и главных типах горных пород, факторах, общих характеристиках миграции и типичных ассоциациях химических элементов в природных и техногенных процессах. Знает о методах анализа химических элементов в природных средах.

Демонстрирует хорошее знание теоретических основ геологических наук, может применять их на практике для получения новых знаний с помощью руководителя.

Демонстрирует общие, но не структурированные знания основных понятий линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в части, касающейся пределов и производных. Демонстрирует частично сформированное умение производить математические расчеты

в стандартных постановках. Имеет представление о теоретическом анализе математических моделей и математическом анализе данных.

Демонстрирует умение составлять предварительные геологические карты на основе аэрофотоснимков, различать и выявлять геологические структуры на аэрофотоснимках, проводить геологическое дешифрирование аэрофото, космоснимков, анализировать материалы дистанционного зондирования Земли с применением различных методов обработки данных дистанционного зондирования.

Демонстрирует готовность к участию в проведении научных исследований. За время обучения опубликовал персональную научную статью в сборнике студенческих конференций

Демонстрирует представления о современных геоинформационных технологиях, может с некоторыми затруднениями применять их в геологической съемке, при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует сформированные знания по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений. Умеет использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией. Владеет терминологией по предмету.

Демонстрирует сформированные знания об основных принципах геологической разведки. Умеет с некоторыми затруднениями разрабатывать технологические процессы разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. Владеет информацией о горно-геологических и технических условиях разведки.

Демонстрирует знание основные технические средства разведки месторождений полезных ископаемых. Умеет правильно выбирать их для решения профессиональных задач. Владеет навыками контроля за их применением при разведке месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует владение методики геологических наблюдений и их документации на объекте изучения, может применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации.

Демонстрирует сформированные знания об основных понятиях и принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах, особенностях геолого-экономической оценки природных скоплений полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. Готов осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения.

Демонстрирует сформированные знания о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений, методах технологической оценки руд и россыпей по обогатимости. Самостоятельно умеет проводить оценку прогнозных ресурсов. Владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

Демонстрирует сформированные знания о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений, методах технологической оценки руд и россыпей по обогатимости. Самостоятельно умеет проводить оценку прогнозных ресурсов. Владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

Демонстрирует сформированные знания о факторах, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основах

прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Может самостоятельно составить проект на проведение геологоразведочных работ. Владеет навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки.

Демонстрирует общие знания о геологических основах прогнозирования месторождений, методах поисков месторождений полезных ископаемых, организации и проектировании поисковых работ. Частично способен подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений.

Демонстрирует сформированные знания о геологическом, горнотехническом и технологическом обосновании кондиций, может рассчитывать технико-экономические показатели промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует сформированные знания о принципах, системах, способах и стадиях геологической разведки месторождений полезных ископаемых. Умеет предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки.

Демонстрирует сформированные знания о полевом и лабораторном оборудовании, применяемом при геологическом картировании. Умеет самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации. Владеет навыками полевых и лабораторных исследований и умеет использовать их в научно-исследовательской деятельности.

Демонстрирует хорошие, но не до конца сформированные знания о геологическом строении района прохождения практики, методике полевых и лабораторных исследований. Может с помощью руководителя устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. Есть навык обобщения геологического материала.

Демонстрирует хорошее владение навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса. Умеет проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Демонстрирует хорошие, но не до конца структурированные знания о геологическом строении района прохождения геологических работ, методику полевых и лабораторных исследований. Умеет с помощью руководителя устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. Имеет хорошие навыки обобщения геологического материала.

Демонстрирует хорошее знание основной научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по предмету, умение использовать ее при дешифрировании аэро- и космодотоснимков. Владеет основными приемами структурного дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур.

Демонстрирует сформированные знания основ структурной геологии и геологического картирования. Самостоятельно использует приобретенные теоретические и практические знания для составления геологических обзоров и отчетов. Владеет методикой составления рефератов и слайд-презентаций.

Демонстрирует сформированные знания об основных формах залегания пород, особенностях их строения. Умеет проводить геолого-структурный анализ геологических карт, на которых изображены разнообразные структурные формы, составлять геологические разрезы и

карты, стратиграфические колонки, осуществлять привязку своих наблюдений на местности.

Демонстрирует хорошее знание вопроса проектирования и организации геологоразведочных работ. Умеет правильно организовать работу коллектива при проведении ГРП. Владеет технологиями управления персоналом организации.

Демонстрирует хорошее знание основных экологоохранных мероприятий при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Знает правила составления проекта геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Владеет навыками внедрения новых экологоохранных технологий.

Демонстрирует хорошие знания о теоретических основах поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современных научных достижениях, об отечественной и зарубежной практике геологической разведки. Способен на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. Владеет практическими основами геологической разведки.

Демонстрирует хорошее знание принципов геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах. Умеет решать задачи геолого-экономической оценки недр на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. Владеет современными геоинформационными технологиями.

Демонстрирует хорошее знание теоретических основ геологии. Обладает организаторскими способностями, умеет организовать коллективную работу группы, правильно распределить обязанности. Владеет навыками управления для решения общих задач.

Демонстрирует сформированные знания об основных законах и нормативных документах, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, современной проектно-сметной документации. Умеет практически использовать их при организации геологоразведочных работ. Владеет терминологией по предмету.

Демонстрирует хорошее знание принципов и способов проведения анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, умение оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.

Демонстрирует хорошо сформированные представления об основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторах, определяющих промышленную ценность месторождений, хорошее умение прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения, достаточное владение принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.

Демонстрирует хорошие знания об организационно-правовых основах геологоразведочных работ, методах поисков месторождений полезных ископаемых и способен самостоятельно и в составе коллектива составлять проекты на геологоразведочные работы.

Демонстрирует хорошее знание основных этапов и стадии геологоразведочного процесса, хорошее умение проводить их в соответствии с различными геологическими и ландшафтно-географическими условиями, уверенное владение навыками обработки первичного полевого материала

Демонстрирует хорошее знание основ проектирования буровых работ, сформировано умение правильно выбрать места заложения скважин в зависимости от сложности геологических условий, хорошее владение навыками обобщения первичной буровой

	<p>геологической информации</p> <p>Демонстрирует хорошие знания об области применения и эффективности работы технологического оборудования, способы опробования, технологию обогащения. Сформировано умение выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды при решении технологии разработки и переработки минерального сырья, применять на практике</p> <p>Демонстрирует хорошее знание принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основ геолого-экономической оценки месторождений, сформировано умение проводить оценку прогнозных ресурсов, владение навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p>
Отлично	<p>Актуальность темы подкреплена современными представлениями о геологической науке, тенденциями развития теории и практики современной геологии.</p> <p>Постановка проблемы – логично и обоснованно сформулирована аппаратная часть исследования (проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, новизна). Анализ литературных источников. Работа содержит аргументированный анализ теоретических положений, соответствующих тематике и проблематике исследования. Охвачен широкий спектр теорий, концепций, подходов, обоснована авторская позиция. Использована иностранная литература. Методология. Аргументированы: организация исследования, выборка, методы исследования и математические методы обработки данных. Имеют взаимосвязанные формулировки составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы.</p> <p>Полученные результаты. Полученные результаты обработаны, проинтерпретированы, обсуждены, сделаны выводы. Выводы соответствуют цели, задачам и гипотезе(ам) исследования; имеют теоретическую и практическую значимость. Логика, структура, оформление. В тексте присутствуют все разделы (титульный лист, содержание, введение, глава 1 – теоретический обзор, глава 2 – организация и методы исследования, глава 3 – результаты исследования и их обсуждение, заключения, список литературы, приложения). Структура полностью соответствует заявленной теме, логична и последовательна. Список литературы содержит источники за последние 5-10 лет. Отсутствуют оформительские ошибки. Присутствуют соответствующие корректные ссылки. Таблицы, рисунки, список литературы оформлены в соответствии с ГОСТ. Презентация и ответы на вопросы. Текст доклада (и презентация) логичны, раскрывают тему и проделанную работу. Студент укладывается в отведенное время (10 минут). Корректно и обосновано отвечает на все вопросы комиссии.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям:</p> <p>Демонстрирует отличные знания базовых понятий, терминологии и знания основных положений и концепций в области математических и естественных науках; полностью сформированное умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; отличное владение принципами системного подхода в естественных науках.</p> <p>Демонстрирует полностью сформированное умение формировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагать способы ее решения, оценивать собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), разрабатывать план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение), отличное владение необходимыми для реализации проекта ресурсами и способами решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.</p>

Демонстрирует полностью сформированное умение осуществлять коммуникацию, аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках. С легкостью осуществляет перевод текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный в академических и профессиональных целях.

Демонстрирует отличное знание культурного разнообразия современного мира в контексте его исторического развития, полностью сформированное умение воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия, отличное владение способностью выстраивать социальное взаимодействие с учетом культурных различий.

Отлично знает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические), полностью умеет их оценивать.

Демонстрирует отличное знание физиологических особенностей организма, умение выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни, отличное умение планировать свое время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, полностью сформированное владение методиками повышения собственной работоспособности.

Демонстрирует отличное знание факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Полностью сформированное умение идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, отличное владение способами устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности.

Демонстрирует отличное знание этических норм поведения в разных видах профессиональной деятельности, хорошо сформированное умение ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения, совершенное владение способностью оценивать последствия нарушения этих норм.

Демонстрирует великолепные знания основных разделов информатики и современных информационных технологий необходимых в профессиональной деятельности.

Демонстрирует отличное знание сущности и значения информации в развитии современного общества, полностью сформировано умение соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, совершенное владение информационно-коммуникационными технологиями по профилю деятельности при решении практических задач.

Демонстрирует отличные знания основных положений и методов экономической науки при решении социальных и профессиональных задач, полностью сформированное умение разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в сфере экономики и управления.

Демонстрирует полностью сформированные систематические, логические и концептуально связанные знания содержания и смысла важнейших учений в истории философии, основ современной картины мира. Успешное и систематическое применение навыков использования объективно-реального, конкретно-исторического и диалектического методов в решении научных проблем, навыки публичных выступлений и ведения научных дискуссий.

Демонстрирует уверенный выбор правильной последовательности этапов алгоритма принятия управленческого решения. Умеет моделировать проблемные ситуации и принимать управленческие решения.

Демонстрирует отличное умение критически анализировать и

оценивать свой профессиональный и социальный опыт, владение различными способами опробования горных пород, знание специфики проведения полевых, камеральных и лабораторных работ во время производственной практики, стремление к повышению уровня профессионализма в геологии.

Демонстрирует отличное знание основополагающие понятия юридической догматики. Дает адекватные докториальные и легальные дефиниции, знает некоторые научные подходы.

Демонстрирует структурированные знания о социально значимых проблемах и процессах современности и методов их анализа, умение применять знания о социально значимых проблемах и процессах при оценке социальной реальности

Демонстрирует уверенное умение проводить сравнительный анализ исторических процессов, владеет навыками аргументированной оценки влияния различных факторов на развитие общества, уверенно выражает и обосновывает свою позицию по вопросу ценностного отношения к историческим событиям разных периодов истории России.

Демонстрирует уверенное знание технологий и программных средств для создания и ведения баз данных и умение их использовать.

Демонстрирует великолепное знание основных положений законодательства о гостайне и умение разграничивать сведения, составляющие гостайну от иных.

Демонстрирует структурированные знания об основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках, характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, о методах защиты от них применительно к геологии, поискам и разведки месторождений полезных ископаемых, владеет законодательными и правовыми актами и умеет выбирать методы защиты от опасностей в области безопасности и охраны окружающей среды.

Демонстрирует структурированные знания об общей и специально физической подготовке, их особенностях и различиях, методических принципах физического воспитания, умение применять средства и методы физического воспитания.

Демонстрирует четкое представление системном подходе в геологии и географии, знает основные учения о геосистемах, знает области применения системного подхода при изучении природных и социально-экономических систем.

Демонстрирует сформированные систематические знания об основных положениях и методах экономической науки и хозяйствования, основных экономических категориях и понятиях, отражающих особенности закономерного развития явлений и процессов, принципах и методах экономической деятельности, особенностях функционирования российских рынков и вихсовременно состоянии, основных направлениях, цели, видах и способах государственного регулирования экономики, особенностях экономической системы.

Демонстрирует структурированные знания о вопросах распространенности химических элементов в оболочках Земли, планетах Солнечной системы и главных типах горных пород, факторах, общих характеристиках миграции и типичных ассоциациях химических элементов в природных и техногенных процессах. Хорошо ориентируется в методах анализа химических элементов в природных средах и умеет использовать их для решения геологических задач.

Демонстрирует отличное знание теоретических основ геологических наук, уверенно применяет их на практике для получения новых знаний.

Демонстрирует структурированные знания основных понятий линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в части, касающейся пределов и производных. Полностью сформированное умение производить математические расчеты в

стандартных постановках. Знает теоретический анализ математических моделей и математический анализ данных.

Демонстрирует структурированные знания по курсу. Хорошо умеет составлять предварительные геологические карты на основе аэрофотоснимков, различать и выявлять геологические структуры на аэрофотоснимках, проводить геологическое дешифрирование аэрофото, космоснимков, анализировать материалы дистанционного зондирования Земли с применением различных методов обработки данных дистанционного зондирования.

Демонстрирует готовность к участию в проведении научных исследований. За время обучения опубликовал более одной научной статьи в сборнике студенческих конференций разного уровня.

Демонстрирует владение современными геоинформационными технологиями, может самостоятельно применять их в геологической съемке, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует сформированные и структурированные знания по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, организации и проектированию поисковых работ, основам геолого-экономической оценки месторождений, умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и других исследований в соответствии со специализацией, владение терминологией по предмету.

Демонстрирует структурированные знания об основных принципах геологической разведки. Умеет самостоятельно разрабатывать технологические процессы разведки и корректировать их в зависимости от поставленных задач. Уверенно владеет информацией о горно-геологических и технических условиях разведки.

Демонстрирует структурированные знания об основных технических средствах разведки месторождений полезных ископаемых. Умеет самостоятельно и правильно выбирать их для решения профессиональных задач. уверенно владеет навыками контроля за их применением при разведке месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует владение методикой геологических наблюдений и их документации на объекте изучения, уверенно может применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации.

Демонстрирует структурированные знания об основных понятиях и принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах, особенностях геолого-экономической оценки природных скоплений полезных ископаемых на разных этапах и стадиях геолого-разведочного процесса. Готов самостоятельно осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения.

Демонстрирует структурированные знания о принципах, системах и способах разведки месторождений полезных ископаемых, основах геолого-экономической оценки месторождений, методах технологической оценки руд и россыпей по обогатимости. Уверенно умеет проводить оценку прогнозных ресурсов. Хорошо владеет навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

Демонстрирует структурированные знания о современных компьютерных технологиях. Уверенно использует их для проектирования комплекса технических средств и способов геологоразведочных работ. В полном объеме владеет навыками компьютерной обработки первичного материала буровых и горных работ.

Демонстрирует полные структурированные знания о факторах, определяющих промышленную ценность месторождения, геологических основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Может

самостоятельно и уверенно составить проект на проведение геологоразведочных работ. В полной мере владеет навыками использования проектно-сметной документации, научно-методических основ и стандартов в области геологической разведки.

Демонстрирует полные структурированные знания о геологических основах прогнозирования месторождений, методах поисков месторождений полезных ископаемых, организации и проектировании поисковых работ. Самостоятельно способен подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений.

Демонстрирует структурированные знания о геологическом, горнотехническом и технологическом обосновании кондиций, умеет рассчитывать технико-экономические показатели промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.

Демонстрирует структурированные знания о принципах, системах, способах и стадиях геологической разведки месторождений полезных ископаемых. Самостоятельно умеет предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки.

Демонстрирует структурированные знания о полевом и лабораторном оборудовании, применяемом при геологическом картировании. Уметь самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации. Уверенно владеет навыками полевых и лабораторных исследований и умеет использовать их в научно-исследовательской деятельности.

Демонстрирует сформированные знания о геологическом строении района проведения работ, методике полевых и лабораторных исследований. Умеет самостоятельно устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. Уверенно владеет навыками обобщения геологического материала.

Демонстрирует владение навыками компьютерной обработки геологической информации для решения типовых задач геолого-экономической оценки недр на основных стадиях геологоразведочного процесса. Умеет самостоятельно проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Демонстрирует структурированные знания о геологическом строении района прохождения геологических работ, методику полевых и лабораторных исследований. Умеет самостоятельно устанавливать взаимосвязи между особенностями геологического строения территории и полезными ископаемыми, формулировать задачи при полевых исследованиях. В полной мере владеет навыками обобщения геологического материала.

Демонстрирует доскональное знание основной научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по предмету. Самостоятельно может использовать ее при дешифрировании аэро- и космфотоснимков.

В полной мере владеет основными приемами структурного дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур.

Демонстрирует структурированные знания основ структурной геологии и геологического картирования. Уверенно использует приобретенные теоретические и практические знания для составления геологических обзоров и отчетов. Полностью владеет методикой составления рефератов и слайд-презентаций.

Демонстрирует структурированные знания об основных формах залегания пород, особенностях их строения. Умеет самостоятельно проводить геолого-структурный анализ геологических карт, на которых

изображены разнообразные структурные формы, составлять геологические разрезы и карты, стратиграфические колонки, осуществлять привязку своих наблюдений на местности.

Демонстрирует сформированные знания о проектировании и организации геологоразведочных работ. Самостоятельно и правильно умеет организовать работу коллектива при проведении ГРП. Успешно владеет технологиями управления персоналом организации.

Демонстрирует сформированные знания об основных экологоохранных мероприятиях при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Самостоятельно и правильно может составить проект геологоразведочных работ с минимальными экологическими последствиями для недр и окружающей среды. Уверенно владеет навыками внедрения новых экологоохранных технологий.

Демонстрирует структурированные знания о теоретических основах поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, современных научных достижениях, об отечественной и зарубежной практики геологической разведки. Самостоятельно способен на основе этих данных управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки. Владеет практическими основами геологической разведки.

Демонстрирует сформированные знания о принципах геолого-экономической оценки недр, действующих нормативных документах. Уверенно решает задачи геолого-экономической оценки недр на основных этапах и стадиях геологоразведочных работ. В полной мере владеет современными геоинформационными технологиями.

Уверенно разбирается в теоретических основах геологии. Обладает хорошими организаторскими способностями, умеет самостоятельно организовать коллективную работу группы, правильно распределить обязанности. в полном объеме владеет навыками управления для решения общих задач.

Демонстрирует сформированные знания об основных законах и нормативных документах, регламентирующих планирование, организацию и проведение геологоразведочных работ, современной проектно-сметной документации. Уверенно умеет практически использовать их при организации геологоразведочных работ. Хорошо владеет терминологией по предмету.

Демонстрирует структурированные знания о принципах и способах проведения анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.

Демонстрирует хорошо сформированные и закрепленные представления об основах прогнозирования месторождений полезных ископаемых, факторах, определяющие промышленную ценность месторождений, отличное умение прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения, уверенное владение принципами выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ.

Демонстрирует полные структурированные знания об организационно-правовых основах геологоразведочных работ, методах поисков месторождений полезных ископаемых и способен самостоятельно и в составе коллектива составлять проекты на геологоразведочные работы.

Демонстрирует отличное знание основных этапов и стадии геологоразведочного процесса, уверенное умение проводить их в соответствии с различными геологическими и ландшафтно-географическими условиями, уверенное владение навыками обработки первичного полевого материала

	<p>Демонстрирует отличное знание основ основы проектирования буровых работ, полностью сформировано умение правильно выбрать места заложения скважин в зависимости от сложности геологических условий, отличное владение навыками обобщения первичной буровой геологической информации</p> <p>Демонстрирует отличные знания об области применения и эффективности работы технологического оборудования, способы опробования, технологию обогащения. Полностью сформировано умение выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды при решении технологии разработки и переработки минерального сырья, применять на практике</p> <p>Демонстрирует отличное знание принципов, систем и способов разведки месторождений полезных ископаемых, основ геолого-экономической оценки месторождений, умение проводить оценку прогнозных ресурсов, владение навыками подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых</p>
--	--

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.