

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УТВЕРЖДЕНА

Ученым Советом университета

Протокол № 11 от “28” июня 2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению: 05.03.01 «Геология»

направленность: «Геология и геохимия горючих ископаемых»

форма обучения: очная, заочная

Пермь, 2017

Авторы-составители:

заведующий кафедрой региональной и нефтегазовой геологии, д.г.-м.н., заслуженный геолог РФ Т.В. Карасева

Рассмотрена и рекомендована

кафедрой региональной и нефтегазовой геологии Протокол № 7 от «24» мая 2017 г.

Рассмотрена и рекомендована

Ученым советом геологического факультета Протокол №10 от «21» июня 2017 г.

Содержание

Введение	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
2. Виды и объем государственной итоговой аттестации	4
3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО	5
3.1 Перечень общекультурных (ОК) компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта	5
3.1.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы	5
3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК)	5
3.2.1 При сдаче государственного экзамена	5
3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)	6
3.3.1 При сдаче государственного экзамена	6
3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы	6
4. Государственный экзамен	7
4.1. Перечень вопросов государственного экзамена	7
4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена	11
4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций	11
4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания ОК-компетенций	11
4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	13
4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	14
4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена	15
4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью государственного экзамена	18
4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	19
4.4.1. Список литературы	19
4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы	22
5. Выпускная квалификационная работа	23
5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы	23
5.2. Руководство и консультирование	23
5.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	24
5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	25
5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	27
5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций	27
5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций	28
5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций	29
5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	33
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	39

Введение

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

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

- 1 - государственный экзамен в форме устных или письменных ответов на вопросы билетов государственного экзамена в соответствии с направленностью подготовки;
- 2 - защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) в форме устной защиты с раздаточным материалом и презентацией.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель ГИА: установить уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач в области нефтегазовой геологии и геохимии горючих ископаемых по направлению 05.03.01 «Геология» в области компетенций по видам профессиональной деятельности.

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

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

2. Виды и объем государственной итоговой аттестации

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

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

3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО

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

3.1.1 При сдаче государственного экзамена

ОК-1	владеть культурой мышления, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, способность воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания
ОК-4	критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства
ОК-5	способность применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знать свои права и способность занимать гражданскую позицию
ОК-6	способность анализировать социально значимые проблемы и процессы
ОК-7	знать и уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества
ОК-11	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОК-12	понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья
ОК-13	обладать базовыми представлениями об основах психологии, умеет выстраивать межличностные взаимоотношения

3.1.2 При защите выпускной квалификационной работы

ОК-2	владеть навыками коммуникации, уметь аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, способность к общению в социальной и производственной деятельности
ОК-3	способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность
ОК-8	владеть базовой лексикой и грамматикой одного из иностранных языков, основами разговорной речи; способность читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках
ОК-9	владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии
ОК-10	понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОК-14	иметь представление о системном подходе в естественных науках, демонстрирует системное понимание профессиональной области
ОК-15	владеть знаниями основ экономики при решении социальных и профессиональных задач

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

3.2.1 При сдаче государственного экзамена

ОПК-1	знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области
-------	--

ОПК-5	владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук
-------	---

3.2.2 При защите выпускной квалификационной работы

ОПК-1	знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области
ОПК-2	владеть современными методами естественнонаучных исследованиях, анализа данных, проектирования
ОПК-3	способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований
ОПК-4	иметь базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере, для обработки и анализа данных наблюдений
ОПК-6	готовность к участию в проведении научных исследований
ОПК-7	владеть современными геоинформационными технологиями, умеет применять их в профессиональной сфере

3.3 Перечень профессиональных компетенций (ПК)

3.3.1 При сдаче государственного экзамена

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

3.3.2 При защите выпускной квалификационной работы

ПК-1	готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности
ПК-2	готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций
ПК-3	готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ
ПК-5	готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ
ПК-6	готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации
ПК-7	готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач

ПК-8	способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации
ПК-9	способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования
ПК-10	осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности
ПК-11	способность участвовать в составлении проектов производственных геологических работ
ПК-12	способность подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
ПК-13	способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-14	способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам
ПК-15	способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований
ПК-17	способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций
ПК-20	уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

4. Государственный экзамен

4.1. Перечень вопросов государственного экзамена

Направленность «Геология и геохимия горючих ископаемых»

1. Физико-химические свойства и состав нефтей

Основные физико-химические свойства и состав нефтей и газов. Роль свойств и состава нефтей и газов в их практическом применении. Геохимические и генетические параметры нефтей и газов. Основные методы наиболее полного изучения состава нефтей и газов.

2. Основные факторы, влияющие на состав и свойства нефтей и газов в природе

Описать какие факторы воздействуют на углеводороды в земной коре, как это сказывается на физических свойствах. Пояснить, что происходит при подъеме образца флюида из пластовых условий на поверхность.

3. Нефтегазоматеринские породы и свиты. Принципы их диагностики

Дать определение нефтегазоматеринской породы и свиты. Указать кларковое значение органического вещества в горных породах, пояснить почему в глинистых породах содержание органического вещества значительно выше других. Указать какие методы позволяют выявить нефтегазоматеринские породы в разрезе.

4. Современные концепции нефтегазообразования. Осадочно-миграционная теория

Перечислить основные этапы нефтегазообразования согласно осадочно-миграционной теории происхождения углеводородов. Указать основателей данной теории.

5. Первичная и вторичная миграции нефти

Миграция нефти это перемещение нефти в земной коре. Описать на какой стадии образования углеводородов возникает первичная миграция, к образованию чего она приводит. Пояснить когда возникает вторичная миграция, в чем выражается результат ее деятельности. Необходимо привести графические изображения первичной и вторичной миграции, указать принципиальные отличия.

6. Генетические типы органического вещества пород

Описать чем представлено органическое вещество в горных породах. Привести классификации органического вещества. Дать характеристику гумусового и сапропелевого органического вещества. Привести классификации горных пород по содержанию органического вещества.

7. Биомаркеры, их применение при корреляциях ОВ-нефть

Дать определение биомаркеров, перечислить какие группы биомаркеров выделяют. Пояснить на какой стадии литогенеза происходит образование биомаркеров.

8. Классификации газов

Дать определение природного газа, перечислить физические свойства, пояснить в каких агрегатных состояниях встречается природный газ в земной коре, что влияет на изменение свойств газов. Указать основные характеристики сухого и жирного газа.

9. Основные факторы и градации катагенеза органического вещества пород

Перечислить стадии литогенеза, пояснить какие преобразования органического вещества происходит на стадии катагенеза. Перечислить подстадии (градации) катагенеза, пояснить что такое главная зона нефте и газообразования, как они связаны с катагенезом.

10. Происхождение и основные свойства твердых горючих ископаемых (торф, уголь, горючие сланцы, газогидраты)

Дать определение твердые горючие полезные ископаемые, перечислить виды твердых горючих ископаемых и дать их определение. Перечислит виды углей, с характеристикой каждого вида. Указать распределение запасов данных полезных ископаемых по миру.

11. Распределение и состав органического вещества в породах

Органическое вещество горных пород, пояснить чем представлено, какие классификации существуют, указать распределение органического вещества по породам в земной коре, пояснить что значит кларковое значение.

12. Основные виды и типы коллекторов

Дать определение коллектора, перечислить основные свойства коллектора. Привести несколько классификаций коллектора. Привести примеры терригенных и карбонатных коллекторов.

13. Ловушки углеводородов, основные условия их формирования

Определение ловушки нефти и газа, перечислить элементы ловушки. Описать и дать графическое изображение структурных, стратиграфических, рифогенных и литологически экранированных ловушек.

14. Классификация залежей углеводородов по типу ловушек

Дать определение залежи углеводородов, перечислить классы залежей, выделенные А.А.Бакировым, предоставить графическое изображение залежи каждого класса. Перечислить группы и подгруппы залежей в каждом классе.

15. Основные емкостные и фильтрационные свойства пород-коллекторов

Дать определение коллектора, пояснить, что такое пористость и проницаемость горной породы. Указать единицы измерения данных параметров, описать процесс их определения.

16. Основные типы природных резервуаров

Пояснить что такое природный резервуар, какие элементы входят в это понятие. Описать и дать графическое изображение массивного, пластового и литологически ограниченного со всех сторон природного резервуара.

17. Классификации месторождений нефти и газа

Дать определение месторождения нефти и газа. Предоставить несколько классификаций месторождений, например классификацию по сложности геологического строения с характеристикой каждого класса. Классификацию месторождений по величине начальных извлекаемых запасов.

18. Состав и физико-химические свойства природных газов

Природный газ, дать определение, какие агрегатные состояния встречаются в природе. Перечислить физические свойства газа, химический состав, привести классификацию природного газа.

19. Основные элементы и параметры залежей нефти и газа

Что понимают под термином залежь нефти и газа, какие основные элементы залежи выделяют. Пояснить что такое водонефтяной контакт, а что такое условно подсчетный уровень. Пояснить чем отличаются геологические запасы от извлекаемых запасов.

20. Эволюционно - тектоническая классификация нефтегазоносных бассейнов

Дать определение нефтегазоносного бассейна, представит классификацию с характеристикой каждого класса и примером.

21. Характеристика Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна

Описать административную приуроченность, указать наиболее крупные месторождения углеводородов, привести перечень нефтегазоносных комплексов, перечислить основные типы залежей выделенных в данном бассейне.

22. Характеристика Волго-Уральского нефтегазоносного бассейна

Тектонические границы, характеристика крупных тектонических элементов. Основные стратиграфические подразделения. Закономерности распределения нефтегазоносности. Основные нефтегазоносные области.

23. Методы поддержания пластового давления

Залежь нефти и газа, ее характеристики. Пояснить что такое пластовое давление, какие виды пластового давления выделяют. Для чего проводят мероприятия по поддержанию пластового давления в залежах, на каких стадиях разработки, перечислить методы с их краткой характеристикой.

24. Природные режимы залежей

Указать основные факторы, влияющие на залежь в пластовых условиях. Дать краткую характеристику водонапорного, газонапорного (режима газовой шапки), режима растворенного газа и гравитационного режима залежи.

25. Метаморфизм: факторы и основные типы

Дать определения, перечислить основные факторы данного процесса, привести классификацию, привести примеры метаморфических горных пород.

26. Классификация осадочных пород

Дать определение осадочных горных пород, пояснить какие породы образуются в субаквальных и субаэральных условиях. Привести примеры органогенных, хемогенных и кластических горных пород.

27. Определение понятия «фация». Построение карт фаций. (Учение о фациях).

Основные обстановки осадконакопления. Классификация групп фаций Борисяка А.А. Принципы выделения генетических типов фаций в пределах каждой из групп. Примеры фаций. Описать методику построения фациальных карт, пояснить их значение для решения геологических задач.

28. Общая характеристика морских, переходных и континентальных фаций. (Учение о фациях).

Дать определение фация. Описать условия формирования морских, переходных и континентальных фаций, перечислить характеристики пород данных фаций.

29. Этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ. Основные задачи.

Отличительные черты геологоразведочных работ на нефть и газ. Перечислить стадии регионального этапа, стадии поисково-оценочного этапа и стадии разведочного этапа, с указанием задач и объектов исследования на каждой стадии.

30. Основы положения тектоники литосферных плит.

Кратко описать историю развития положения о тектонике литосферных плит. Перечислить основные положения с характеристикой и пояснением определений.

31. Энергетическая характеристика залежей нефти и газа.

Определение залежи нефти и газа. Указать основные факторы, влияющие на залежь в пластовых условиях. Дать краткую характеристику водонапорного, газонапорного (режима газовой шапки), режима растворенного газа и гравитационного режима залежи.

32. Этапы тектонического развития Земли и их влияние на строение земной коры

Указать основные задачи исторической геологии, перечислить основные этапы тектонического развития Земли, описать строение земной коры и методы ее изучения.

33. Стратиграфическая шкала, общие стратиграфические подразделения и признаки их выделения.

Указать основные современные задачи исторической геологии, перечислить действующие общие стратиграфические подразделения. Пояснить по каким признакам проводят их выделение.

34. Общая характеристика складчатых поясов

Охарактеризовать складчатые пояса континентов. Назвать главные подвижные пояса Земли. Дать определение циклам Вилсона и Бертрана. Рассмотреть внутреннее строение складчатых поясов, рассмотреть главные элементы строения, дать определения, привести примеры.

35. Строение и нефтегазоносность континентальных окраин

Назвать основные типы континентальных окраин. Указать основные отличительные признаки различных типов континентальных окраин, рассмотреть главные элементы строения (дать определение, нарисовать). Привести примеры.

36. Принципы тектонического районирования земной коры континентов

Описать структурно-морфологический, историко-геологический, структурно-вещественный и геодинамический принцип тектонического районирования земной коры континентов.

37. Тектоническое районирование территории России.

Описать Восточно-Европейскую и Сибирскую платформы

Дать определение платформы, перечислит ее элементы, предоставить сравнительную характеристику Восточно-Европейской и Сибирской платформ.

38. Общая характеристика платформ

Дать определение континентальных платформ. Охарактеризовать древние и молодые платформы, назвать их основные отличия, привести примеры. Дать характеристику кратонам. Рассмотреть внутреннее строение фундамента древних платформ. Назвать, дать определение и нарисовать структурные элементы поверхности фундамента и осадочного чехла, привести примеры.

39. Нетрадиционные залежи нефти и газа. Проблемы поиска и разведки.

Привести примеры наиболее распространенных (традиционных) в мире залежей нефти и газа, перечислить варианты залежей нетрадиционных углеводородов, пояснить что такое сланцевый газ и нефть, газогидраты. Перечислить трудности поисков и разработки углеводородов на больших глубинах.

40. Нефтяные системы как новый принцип нефтегазогеологического районирования.

Дать определение нефтяной системы, указать ее элементы. Какими методами выделяют элементы системы в регионе, какое практическое значение выделение систем. Привести пример нефтяной системы.

41. Методы определения типов органического вещества и их сравнительный анализ

Органическое вещество горных пород, что это такое, чем оно представлено, какие типы органического вещества выделяют, какие средства и методы используют для определения типа органического вещества. На что влияет тип органического вещества.

42. Методы определения степени зрелости керогена. Их достоинства и недостатки.

Дать определение керогена, пояснить в результате каких процессов он образуется, перечислить методы, позволяющие определить степень зрелости керогена, указать для чего необходимо знать степень его зрелости какое практическое значение данной информации.

4.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

4.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

4.2.1.1. Показатели и критерии оценивания ОК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОК-1	Владеть культурой мышления, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, способность	Способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческ	Демонстрирует умение использовать основы философских знаний для формирования	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

	воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания	ой позиции, воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания, владеть культурой мышления	мировоззренческой позиции, воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания	
ОК-4	Критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства	Способен анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства	Демонстрирует умение анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОК-5	Способность применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знать свои права и способность занимать гражданскую позицию	Способен применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знать свои права и занимать гражданскую позицию	Демонстрирует умение применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОК-6	Способность анализировать социально значимые проблемы и процессы	Способен анализировать социально значимые проблемы и процессы	Демонстрирует умение анализировать социально значимые проблемы и процессы	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОК-7	Знать и уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития	Способен применять знания об историческом наследии и культурных традициях, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Демонстрирует умение применять знания об историческом наследии и культурных традициях, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональ-	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

	общества	различия, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	ные и культурные различия, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	
ОК-11	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Демонстрирует умение пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОК-12	Понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья	Способен понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья	Демонстрирует умение соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ОК-13	Обладать базовыми представлениями об основах психологии, уметь выстраивать межличностные взаимоотношения	Способен пользоваться базовыми представлениями об основах психологии, уметь выстраивать межличностные взаимоотношения	Демонстрирует умение пользоваться базовыми представлениями об основах психологии, уметь выстраивать межличностные взаимоотношения	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

4.2.1.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области	Знает основные теории, учения и концепции в профессиональной области Умеет применять знания основных теорий и концепций в	Демонстрирует знания основных теорий и концепций в профессиональной области	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

		профессиональной области Владеет основами применения знания основных теорий и концепций в профессиональной области		
ОПК-5	Владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Способен использовать знания о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Демонстрирует способность использовать знания о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии

4.2.1.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-4	Готовность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач геологии и геохимии горючих ископаемых и осуществляет контроль за их применением	Способен выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач геологии и геохимии горючих ископаемых и осуществлять контроль за их применением	Демонстрирует умение выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПК-16	Способность использовать знания в области геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Способен использовать знания в области геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, для решения научно-исследовательских задач	Демонстрирует умение использовать знания в области геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, для решения научно-исследовательских задач	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПК-18	Готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Демонстрирует умение устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Ответы на вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
ПК-19	Способность	Способен	Демонстрирует	Ответы на

	использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	вопросы экзаменационного билета, членов государственной комиссии
--	---	---	--	--

4.2.2. Шкала и критерии оценки государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	<p>Ответ, в котором допущены несколько существенных ошибок; либо в случае незнания большей части материала, беспорядочного и неуверенного его изложения; либо за ответ не по теме вопроса. Неудовлетворительно выставляется также в случае нарушения процедуры экзамена и удаления его с экзамена, а также за отсутствие ответа на вопрос, отказ от ответа.</p> <p>Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций</p>
удовлетворительно	<p>Ответ, в котором при изложении допущена существенная ошибка, или неоправданная краткость ответа, или неточности (3 и более). Существенной ошибкой является такое суждение, которое свидетельствует о незнании или непонимании излагаемого материала.</p> <p>Соответствует критериям в рамках одного билета в частичном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует недостаточное умение использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания • Демонстрирует слабое умение анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности • Демонстрирует умение применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий • Демонстрирует слабое умение анализировать социально значимые проблемы и процессы • Демонстрирует частичное умение применять знания об историческом наследии и культурных традициях, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества • Демонстрирует слабое умение пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий • Демонстрирует умение соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья • Демонстрирует недостаточное умение пользоваться базовыми представлениями об основах психологии, уметь выстраивать межличностные взаимоотношения • Демонстрирует плохо сформированные знания основных теорий и концепций в профессиональной области • Демонстрирует некоторую способность использовать знания о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук • Демонстрирует умение выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач в области геологии и геохимии горючих ископаемых и осуществлять контроль за их применением • Демонстрирует умение использовать знания в области геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, для решения научно-исследовательских задач • Демонстрирует недостаточное умение устанавливать взаимосвязи между

	<p>фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует умение, но с отдельными ошибками, использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
хорошо	<p>За правильный, но не полный ответ, в котором раскрыты основные положения экзаменационного вопроса, однако допущены 1-2 неточности, не искажающие существо материала, либо нарушена последовательность изложения материала. Соответствует критериям в рамках одного билета не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует недостаточное умение использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания • Демонстрирует умение с некоторыми ошибками анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности • Демонстрирует умение применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий • Демонстрирует недостаточное умение анализировать социально значимые проблемы и процессы • Демонстрирует умение применять знания об историческом наследии и культурных традициях, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональ-ные и культурные различия, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества • Демонстрирует умение пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий • Демонстрирует умение с некоторыми отклонениями соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья • Демонстрирует умение пользоваться базовыми представлениями об основах психологии, уметь выстраивать межличностные взаимоотношения • Демонстрирует знания основных теорий и концепций в профессиональной области, но допускает ошибки в области геологии и геохимии горючих ископаемых • Демонстрирует способность использовать знания о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук • Демонстрирует умение выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением • Демонстрирует умение использовать знания в области геологии, , геологии и геохимии горючих ископаемых, для решения научно-исследовательских задач • Демонстрирует умение устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению • Демонстрирует умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
отлично	<p>За полный и правильный ответ, структура и последовательность изложения которого свидетельствует о глубоком знании вопроса, способности логично и грамотно строить ответ, умении пользоваться источниками и связывать рассматриваемое положение с практикой и современностью, высказывать собственное суждение, если экзаменационный вопрос дает такую возможность. Соответствует критериям в рамках одного билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует умение использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания • Демонстрирует умение анализировать и оценивать свой профессиональ-ный

	<p>и социальный опыт, при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует умение применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий • Демонстрирует умение анализировать социально значимые проблемы и процессы • Демонстрирует умение применять знания об историческом наследии и культурных традициях, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества • Демонстрирует умение пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий • Демонстрирует умение соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья • Демонстрирует умение пользоваться базовыми представлениями об основах психологии, уметь выстраивать межличностные взаимоотношения • Демонстрирует знания основных теорий и концепций в профессиональной области • Демонстрирует способность использовать знания о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук • Демонстрирует умение выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением • Демонстрирует умение использовать знания в области геологии, геохимии и геохимии горючих ископаемых, для решения научно-исследовательских задач • Демонстрирует умение устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению • Демонстрирует умение использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
--	--

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

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

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

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

Структура экзаменационного билета состоит из трех вопросов. Структура экзаменационного билета по направленности «Геология и геохимия горючих ископаемых» состоит из двух вопросов (один вопрос – из Инвариантной части; второй – из Вариативной части). Количество билетов определяется исходя из количества вопросов, так, чтобы каждый вопрос попал как минимум в один билет. Ознакомление обучающихся с содержанием экзаменационных билетов запрещается. Студенты обязаны готовиться к экзамену, руководствуясь данной программой. Расписание государственного экзамена утверждается ректором и доводится до сведения студентов не позднее, до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

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

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

4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

4.4.1. Список литературы

Направленность «Геология и геохимия горючих ископаемых»

Основная:

1. Ампилов Ю. П. Стоимостная оценка недр: Учебное пособие/Ампилов Ю. П.- Москва: Геоинформмарк, Геоинформ,2011, ISBN 978-5-98877-043-5.-408.
2. Баженова О. К. Геология и геохимия нефти и газа: Учебник/Баженова О. К. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,2012, ISBN 978-5-211-05326-7.-432.
3. Геология и геохимия нефти и газа: учеб. Для студентов вузов, обучающихся по напр. «Геология»/МГУ им. М. В. Ломоносова; под ред. Б. А. Соколова.-2-е изд., перераб. и доп. - М.:МГУ: Академия, 2004, ISBN 5-211-04960-8.-415.
4. Геотектоника: учебно-методическое пособие для студентов геологического факультета / М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь, 2016.
5. Гаврилов Виктор Петрович Общая и историческая геология и геология СССР: Учеб.пособие /Виктор Петрович Гаврилов.-М.:Недра,1989, ISBN 5-247-00760-3.-495.
6. Звездин В. Г. Нефтепромысловая геология: учеб.- метод. пособие/В. Г. Звездин.- Пермь:ПГУ,2007, ISBN 5-7944-0930-4.-116.
7. Ибламинов Р. Г. Основы геологии и геохимии нефти и газа: учеб. Пособие для вузов/Р. Г. Ибламинов. – Пермь: Перм. гос. ун-т, 2007, ISBN 5-7944-0853-7. с – 256.
8. Исмаилов Т.Т., Голик В.И., Дольников Е.Б. Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. с. – 331.
9. Короновский Н. В. Геология России и сопредельных территорий / Н. В. Короновский. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2017, ISBN 9785160119113. с -230.
10. Льюров С. В. Основы стратиграфии: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по напр. и спец. Геология/ М-во образования и науки РФ, Сыктывкар. Гос. ун-т.-Сыктывкар: Изд.-во СыктГУ,2004, ISBN 5-87237-435-6. с-236.
11. Михайлова И. А. Палеонтология: Учебник / Михайлова И. А.. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006, ISBN 5-211-04887-3. с -592.
12. Матвеев А. А., Соловов А. П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебник: для студентов, обучающихся по направлению 020300 – Геология, [и по специальности 020303 «Геохимия»] / А.А. Матвеев, А.П. Соловов.- Москва: Университет книжный дом, 2011, ISBN 978-5-98227-792-3.-563.-Библиогр.: с.-564
13. Нестеров И. И. Проблемы геологии нефти и газа второй половины XX века/И. И. Нестеров (старший); сост. В. А. Каширцев [и др.]; гл. ред. А. Э. Конторович.-Новосибирск: Изд-во Сибирского отд-ния Российской акад. Наук, 2007, ISBN 978-5-7692-0902-4.-608.
14. Основы физической геохимии: Учебник. Автор: Жариков В.А. Издательство: МГУ, 2005 г.
15. Ожгибесов В. П. Геолого-стратиграфическая образовательная система. Электронные учебники. Учебно-методические комплексы на DVD и справочно-методический материал для студентов, аспирантов и преподавателей геологического факультета по курсам 2012 Вып. 5/ В. П. Ожгибесов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь,2012.
16. Органическая геохимия / ред.: Н. Б. Вассоевич, А. А. Карцев, А. И. Богомолов; пер. С. В. Глушнев [и др.]. Вып. 2.-Москва: Недра,1970.-216.-Библиогр. В конце ст.
17. Осовецкий Б. М., Молоштанова Н. Е. Литология (классификация, методы исследования, описание осадочных пород): учебное пособие для студентов геологического факультета, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров «Геология»

и специальности «Прикладная геология» / Б. М. Осовецкий, Н. Е. Молоштанова.- Пермь, 2013.

18. Палеонтология. Историческая геология. Биофациальный анализ: рабочая тетрадь лабораторных занятий и самостоятельной подготовки : справочное и учебно-методическое пособие для студентов геологического факультета/ Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь, 2012.

19. Соболева Е. В. Химия горючих ископаемых: Учебник /Соболева Е. В..-Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010, ISBN 978-5-211-05559-9. с-312.

20. Трофимов Д. М. Результаты дистанционных исследований в комплексе поисковых работ на нефть и газ/Трофимов Д. М.:Инфра-Инженерия,2015, ISBN 978-5-9729-0082-4

21. Угольная база России. Том I. Угольные бассейны и месторождения европейской части России (Северный Кавказ, Восточный Донбасс, Подмосковный, Камский и Печорский бассейны, Урал). Курс лекций.-Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 2000. Угольная база России. Том I. Угольные бассейны и месторождения европейской части России (Северный Кавказ, Восточный Донбасс, Подмосковный, Камский и Печорский бассейны, Урал)/Тимофеев А. А..-2000.-483, ISBN 5-900357-39-2.

22. Угольная база России. Том II. Угольные бассейны и месторождения Западной Сибири (Кузнецкий, Горловский, Западно-Сибирский бассейны, месторождения Алтайского края и Республики Алтай).Курс лекций.-Москва:Геоинформцентр, Геоинформ,2003.Угольная база России. Том II. Угольные бассейны и месторождения Западной Сибири (Кузнецкий, Горловский, Западно-Сибирский бассейны, месторождения Алтайского края и Республики Алтай)/Юзвицкий А. З..-2003.-604, ISBN 5-900357-88-0.

23. Угольная база России. Том III. Угольные бассейны и месторождения Восточной Сибири (Красноярский край, Канско-Ачинский бассейн, Республика Хакасия, Минусинский бассейн, Республика Тыва, Улугхемский бассейн). Курс лекций.-Москва: Геоинформцентр, Геоинформ,2002.Угольная база России. Том III. Угольные бассейны и месторождения Восточной Сибири (Красноярский край, Канско-Ачинский бассейн, Республика Хакасия, Минусинский бассейн, Республика Тыва, Улугхемский бассейн)/Быкадоров В. С..-2002.-488, ISBN 5-900357-69-4.

24. Угольная база России. Том IV. Угольные бассейны и месторождения Восточной Сибири (Тунгусский и Таймырский бассейны, месторождения Забайкалья).Курс лекций.-Москва: Геоинформмарк, Геоинформ,2001.Угольная база России. Том IV. Угольные бассейны и месторождения Восточной Сибири (Тунгусский и Таймырский бассейны, месторождения Забайкалья)/Гуревич А. Б..-2001.-493, ISBN 5-900357-52-X.

25. Угольная база России. Том V. Книга 1. Угольные бассейны и месторождения Дальнего Востока (Хабаровский край, Амурская область, Приморский край, Еврейская АО). Курс лекций.-Москва: Геоинформмарк, Геоинформ,1997.Угольная база России. Том V. Книга 1. Угольные бассейны и месторождения Дальнего Востока (Хабаровский край, Амурская область, Приморский край, Еврейская АО)/Подолян В. И..-1997.-371, ISBN 5-900357-15-5.

26. Угольная база России. Том V. Книга 2. Угольные бассейны и месторождения Дальнего Востока России (Республика Саха, Северо-Восток, о. Сахалин, п-ов Камчатка). Курс лекций.-Москва: Геоинформмарк, Геоинформ,1999.Угольная база России. Том V. Книга 2.

27. Угольная база России. Том VI (Сводный, заключительный). Основные закономерности углеобразования и размещения угленосности на территории России.Курс лекций.-Москва: Геоинформмарк, Геоинформ,2004.Угольная база России. Том VI (Сводный, заключительный). Основные закономерности углеобразования и размещения угленосности на территории России/Тимофеев П. П..-2004.-779, ISBN 5-900357-13-9

28. Хаин В. Е., Ломизе М. Г. Геотектоника с основами геодинамики: [учебник для вузов по специальности «Геология»] / В. Е. Хаин, М. Г. Ломизе. – Москва: Университет,2010, ISBN 978-5-98227-700-8.-1.-Предм. Указ.: с. – 559.

29. Цейслер В. М. Основы фациального анализа: учеб. Пособие для вузов/В. М. Цейслер.-М.:КДУ,2009, ISBN 978-5-98227-515-8.-150.-Библиогр.: с. – 133
30. Цейслер В. М., Туров А. В. Тектонические структуры на геологической карте России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): учеб. Пособие/В. М. Цейслер, А. В. Туров.-М.:КДУ,2007, ISBN 978-5-98227-231-7.-192.-Библиогр.: с. – 181
31. Япаскурт О. В. Литология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология"/О. В. Япаскурт.- М.: Академия, 2008, ISBN 978-5-7695-4685-3.-336.-Библиогр.: с. 319-327

Дополнительная:

1. Ампилов Ю. П. Экономическая геология: Учебное пособие/Ампилов Ю. П.- Москва: Геоинформмарк, Геоинформ,2006, ISBN 5-98877-010-X.-329.
2. Гречишникова И. А., Левицкий Е. С. Практические занятия по исторической геологии: учеб. Пособие для студентов геол. спец. вузов/ И. А. Гречишникова, Е. С. Левицкий.-М.:Недра,1979.-168.-Библиогр.: с. 142
3. Геотектоника: методические указания к лабораторным занятиям для студентов геологического факультета/Федеральное агентство по образованию, Пермский государственный университет.-Пермь,2008.-28.
4. Гридин В. А. Геология нефти и газа: Лабораторный практикум / Гридин В. А.- Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет,2015.-91.
5. Дахнов В.Н. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин:учебник для вузов по спец. «Геофиз. Методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»/В. Н. Дахнов.-М.:Недра,1982.-448.
6. Ежова А. В. Литология. Краткий курс: Учебное пособие/ Ежова А. В. -Томск: Томский политехнический университет,2014, ISBN 978-5-4387-0492-8.-102.
7. Ермолкин В. И., Керимов В. Ю. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для студентов вузов, обучающихся по специализации «Геология нефти и газа» направления подготовки 130101 «Прикладная геология»/В. И. Ермолкин, В. Ю. Керимов.- Москва:Недра,2012, ISBN 978-5-8365-0381-9.-461 с. 458.
8. Еременко Н. А., Чилингар Г. В. Геология нефти и газа на рубеже веков/Ред.М.В.Грачева.-М.:Наука,1996, ISBN 5-02-003620-X.-176.
9. Звездин В. Г. Геология России и ближайшего зарубежья: курс лекций для студентов геол. фак./В. Г. Звездин.-Пермь:ПГУ,2007.
10. Исаев Г. Д. Основы биоседиментологии и региональный фациальный анализ/Г. Д. Исаев.- Новосибирск: ГЕО, 2006, ISBN 5-9747-0013-09.-133 с. -100
11. Историческая геология: Этапы формирования Земли и земной коры. Общая шкала этапов геоастрономической хронологии: справочно-методический материал для студентов и аспирантов геологического факультета/Перм. гос. нац. исслед. ун-т.- Пермь,2012.-1.
12. Каналин В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки. Нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: Учебно-практическое пособие/ В. Г. Каналин.-М.: Инфра-Инженерия, 2005. -414 с.
13. Карлович И. А. Геология: Учебное пособие для вузов/Карлович И. А.-Москва: Академический Проект, Гаудеамус,2013, ISBN 978-5-8291-1493-0.-704.
14. Кравцов А.И. Основы геологии горючих ископаемых: учебник для геол. спец. вузов/А. И. Кравцов.-М.: Высш. шк.,1982.-424.
15. Лабораторный журнал. Историческая геология с основами палеонтологии. Учение о фациях: учебно-методическое пособие для студентов геологического факультета/М-во образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т, каф. Регион. И нефтегаз. Геологии.-Пермь,2014.
16. Милановский Е. Е Геология России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): Учеб. Пособие/Е. Е. Милановский.- М.: Изд-во МГУ,1996, ISBN 5-211-03387-6. с-448.
17. Общая геология: в 2 т. Т.1: Общая геология: учебник – 2-е изд., доп., перераб. / Под редакцией А. К. Соколовского. – М.: КДУ, 2012.

18. Ожгибесов В. П. Методы фациального и формационного анализа в нефтегазовой геологии: учебные материалы по курсу/В. П. Ожгибесов.-Пермь: ПГНИУ, 2012.-1.

19. Пашкевич Н. В. Геологоразведочные работы как отрасль народного хозяйства и ее производные фонды: учеб. Пособие/Н. В. Пашкевич.-Л.: ЛГИ, 1980.-91.-Библиогр.: с. 89-90

20. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа. Учебник для вузов : в 2 кн./А. А. Бакиров [и др.]. Кн. 2. Методика поисков и разведки скоплений нефти и газа.- Москва: Недра, 2012, ISBN 978-5-8365-0386-4. с-416.

21. Хаин В. Е., Лимонов А. Ф. Региональная геотектоника (тектоника континентов и океанов): учеб. Пособие/В. Е. Хаин, А. Ф. Лимонов.-М.; [Тверь]: ГЕРС, 2004, ISBN 5-88942-036-4. с. 268.

22. Хаин В. Е., Короновский Н. В. Планета Земля. От ядра до ионосферы: учеб. Пособие для вузов/В. Е. Хаин, Н. В. Короновский.-М.: КДУ, 2008, ISBN 978-5-98227-537-0. с-244.

23. Цейслер В. М. Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и ближнего зарубежья: учеб. пособие для студентов вузов/В. М. Цейслер.-М.: КДУ, 2007, ISBN 978-5-98227-321-5. с. - 126.

4.4.2. Интернет-ресурсы, справочные системы

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

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

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

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

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

5. Выпускная квалификационная работа

5.1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

Тематика и темы выпускных квалификационных работ должны быть актуальны в научном и практическом аспектах и соответствовать современному состоянию науки и направлениям исследований кафедр геологического факультета ПГНИУ

По письменному заявлению предоставляется возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентами, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для решения теоретико-эмпирических задач и/или практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности и/или на конкретном объекте профессиональной деятельности (п. 32 приказ N 636 от 29.06.2015). После обсуждения и согласования темы с руководителем студент оформляет техническое задание по ВКР. Техническое задание по ВКР утверждается на заседании комиссии, состоящей из руководителя и двух преподавателей кафедры, в течение месяца с начала учебного года. Окончательный список тем ВКР утверждается на заседании кафедры, на Ученом совете факультета не позднее, чем за 6 месяцев до защиты выпускной квалификационной работы.

Срок представления законченной выпускной квалификационной работы на кафедру - не менее чем за три недели до даты защиты.

Выпускная квалификационная работа по специальности 05.03.01. «Геология и геохимия горючих ископаемых» по программам бакалавриата не подлежит рецензированию (приказ N 636 от 29.06.2015).

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом руководителя не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы (п. 36 приказ N 636 от 29.06.2015).

5.2. Руководство и консультирование

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

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы студента входит:

— составление задания на выпускную квалификационную работу, в том числе определение плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы и контроль его выполнения;

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

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

ВКР бакалавра должна иметь объем 45–50 страниц формата А4. Страница должна иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Текст набирается шрифтом Times New Roman кегль (размер) 14 через 1,5 интервала.

Нумерация страниц проставляется со второй страницы (содержание), номер страницы на титульном листе не ставится. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу листа. Страницы приложения нумеруются и включаются в общий объем работы.

Графики, диаграммы, фотографии и другие изображения, содержащиеся в тексте работы, имеют единую нумерацию и обозначаются как рисунки (рис.). Таблицы нумеруются отдельно. На все рисунки и таблицы, включенные в основной текст, должны быть ссылки в тексте работы.

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

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

После Введения в тексте располагаются несколько глав или разделов, которые могут подразделяться более детально на разделы, параграфы и т.д. (но следует помнить, что если есть, например раздел 2.1, то должен быть, как минимум, и раздел 2.2). Каждый раздел посвящен отдельной теме, например, особенностям геологического строения (если это необходимо для последующих исследований автора), обзору исследований по теме работы, имеющихся у других авторов (в статьях, учебниках, отчетах), основам теории, методике проведения работ и составу аппаратуры. Иными словами, эти главы описывают

состояние вопроса по теме исследований в настоящее время и являются базой, используя которую автор в дальнейшем проводит свои исследования. Все главы должны быть увязаны между собой единым логическим содержанием. В дальнейшем на них автор должен ссылаться при описании своих результатов, т.е. автор должен показать, что все эти сведения ему необходимы при проведении собственных исследований, а не приведены лишь для увеличения объема работы. При этом нужно иметь в виду, что по содержанию всех разделов автору (при защите работы) могут быть заданы вопросы, на которые он должен дать квалифицированный ответ.

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

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

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

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

Оформление списка использованных источников, включая Интернет-источники, и ссылок на них в тексте бакалаврской работы производится согласно ГОСТ Р 7.0.100– 2018 «**БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ: Общие требования и правила составления**». В тексте на каждый «источник» должна быть ссылка, например, [3]. В начале библиографического списка помещаются печатные работы, а затем фондовые материалы (отчеты исследований).

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

Основные положения ВКР рекомендуется сопровождать компьютерной презентацией, выполненной в программе Power Point или др. Основная задача презентации – наглядная иллюстрация доклада выпускника, в связи с этим она должна представлять информацию в сжатом, простом виде, не дублировать текст выступления. Рекомендуется выдерживать время экспозиции одного слайда не менее 1 минуты и стараться соблюдать

известное правило «6 на 6»: каждом слайде не более 6 строк, в каждой строке не более 6 слов, а также не злоупотреблять эффектами анимации. Значительно повышает наглядность информации использование четких и понятных схем, рисунков, диаграмм, таблиц. Для презентации рекомендуется использование шрифтов кегля не менее 18, без засечек.

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

Затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя на защите отзыв зачитывается членом ГЭК. Председатель ГЭК просит присутствующих выступить по существу представленной ВКР. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 минут на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому в случае отсутствия желающих выступить он может быть опущен.

После дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом.

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

5.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

5.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОК-2	Владеть навыками коммуникации, уметь аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, способность к общению в социальной и производственной деятельности	Способен использовать навыки коммуникации, аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, способен к общению в социальной и производственной деятельности	Демонстрирует умение использовать навыки коммуникации, аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, общение в социальной и производственной деятельности	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОК-3	Способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность	Способен работать самостоятельно и в коллективе, находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность	Демонстрирует умение работать самостоятельно и в коллективе, находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОК-8	Владеть базовой лексикой и грамматикой одного из иностранных языков, основами разговорной речи; способность читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках	Способен использовать знания базовой лексики и грамматики одного из иностранных языков, основы разговорной речи; читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках	Демонстрирует умение использовать знания базовой лексики и грамматики одного из иностранных языков, основы разговорной речи; читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОК-9	Владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые	Способен использовать базовые знания в области информатики, навыки работы в компьютерных сетях,	Демонстрирует умение использовать базовые знания в области информатики, навыки работы в компьютерных	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	знания, используя современные информационные технологии	приобретать новые знания, используя современные информационные технологии	сетях, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии	
ОК-10	Понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Демонстрирует умение воспринимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОК-14	Иметь представление о системном подходе в естественных науках, демонстрировать системное понимание профессиональной области	Способен демонстрировать системное понимание профессиональной области	Демонстрирует знания о системном подходе в естественных науках, системное понимание профессиональной области	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОК-15	Владеть знаниями основ экономики при решении социальных и профессиональных задач	Способен использовать знания основ экономики при решении социальных и профессиональных задач	Демонстрирует опыт использования знаний основ экономики при решении социальных и профессиональных задач	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.2. Показатели и критерии оценивания ОПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ОПК-1	Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области	Способен применять знания основных теорий и концепций в профессиональной области	Демонстрирует знания основных теорий и концепций в профессиональной области	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

ОПК-2	Владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования	Способен пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования	Демонстрирует умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-3	Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований	Способен осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований	Демонстрирует умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-4	Иметь базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере, для обработки и анализа данных наблюдений	Способен применять знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере, для обработки и анализа данных наблюдений	Демонстрирует знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере, для обработки и анализа данных наблюдений	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-6	Готовность к участию в проведении научных исследований	Способен участвовать в проведении научных исследований	Демонстрирует опыт в проведении научных исследований	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ОПК-7	Владеть современными геоинформационными технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере	Способен использовать современные геоинформационные технологии, применять их в профессиональной сфере	Демонстрирует умение использовать и применять в профессиональной сфере геоинформационные технологии	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.3. Показатели и критерии оценивания ПК-компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ / Средство оценивания
ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных,	Способен использовать теоретические знания при выполнении производственных,	Демонстрирует умение использовать теоретические знания при выполнении производственных,	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов

	технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	государственной комиссии)
ПК-2	Готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций	Способен участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций	Демонстрирует опыт в организации научных и научно-практических семинаров и конференций	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-3	Готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ	Способен к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ в геологии и геохимии горючих ископаемых	Демонстрирует умение практического использования нормативных документов при организации геологоразведочных работ в геологии и геохимии горючих ископаемых	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-5	Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ	Способен использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ	Демонстрирует умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ	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	Способен проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геохимической, нефтегазовой и информации	Демонстрирует умение проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геохимической, нефтегазовой информации	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-7	Готовность применять на	Способен применять на практике базовые	Демонстрирует умение применять на	Защита ВКР (содержание

	практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач	общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач	практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач	работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-8	Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	Способен применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	Демонстрирует умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-9	Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования	Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования	Демонстрирует опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-10	Осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности	Способен соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности	Демонстрирует умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-11	Способность участвовать в составлении проектов производственных геологических работ	Способен участвовать в составлении проектов производственных геологических работ	Демонстрирует опыт в составлении проектов производственных геологических работ	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-12	Способность подготавливать и согласовывать геологические	Способен подготавливать и согласовывать геологические	Демонстрирует умение подготавливать и согласовывать	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на

	задания на разработку проектных решений	задания на разработку проектных решений	геологические задания на разработку проектных решений	вопросы членов государственной комиссии)
ПК-13	Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ (в соответствии с профилем подготовки)	Способен пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области геологии и геохимии горючих ископаемых	Демонстрирует умение пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области геологии и геохимии горючих ископаемых	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-14	Способность составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	Способен составлять техническую документацию реализации технологического процесса, а также установленную отчетность по утвержденным формам	Демонстрирует умение составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	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	Способен самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований	Демонстрирует умение осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)
ПК-17	Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов,	Способен участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по	Демонстрирует умение участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов,	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

	библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	тематике научных исследований, в подготовке публикаций	библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	
ПК-20	Уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Способен подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Демонстрирует опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Защита ВКР (содержание работы, доклад, ответы на вопросы членов государственной комиссии)

5.5.5. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	<p>На «Неудовлетворительно» оценивается работа, выполненная на низком теоретическом и практическом уровне, не имеющая практической значимости, при защите которой дипломник не смог ответить на поставленные вопросы, а также в случае, если она имеет в совокупности более трех недостатков, указанных для оценки «хорошо».</p> <p>Студент не демонстрирует наличие сформированных компетенций</p>
удовлетворительно	<p>Оценка «Удовлетворительно» ставится за работу, написанную на актуальную тему, имеющую определенную практическую значимость и элементы научной новизны, правильно оформленную, при защите которой студент показал поверхностные теоретические и практические знания, отсутствие умений четко ориентироваться в защищаемой теме. Оценка снижается также при наличии совокупности двух и более замечаний, указанных для оценки «хорошо», если в ходе защиты дипломник не смог убедительно отвести претензии к своей работе.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям в частичном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует недостаточное умение использовать навыки коммуникации, аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, общение в социальной и производственной деятельности • Демонстрирует низкий уровень умения работать самостоятельно и в коллективе, находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность • Демонстрирует недостаточное умение использовать знания базовой лексики и грамматики одного из иностранных языков, основы разговорной речи; неспособен читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках • Демонстрирует умение использовать базовые знания в области информатики, навыки работы в компьютерных сетях, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии • Демонстрирует недостаточное умение воспринимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны • Демонстрирует недостаточные знания о системном подходе в естественных науках, системном понимании профессиональной области • Демонстрирует низкий уровень опыта использования знаний основ экономики при решении социальных и профессиональных задач • Демонстрирует крайне низкие знания основных теорий и концепций в профессиональной области, не знает основных теорий в области геологии и геохимии горючих ископаемых • Демонстрирует недостаточное умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных,

	<p>проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований • Демонстрирует недостаточные знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере, для обработки и анализа данных наблюдений • Демонстрирует недостаточный опыт в проведении научных исследований • Демонстрирует недостаточное умение использовать и применять в профессиональной сфере геоинформационные технологии • Демонстрирует плохо сформированное умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности • Демонстрирует отсутствие опыта в организации научных и научно-практических семинаров и конференций • Демонстрирует недостаточное умение практического использования нормативных документов при организации геологоразведочных работ в геологии и геохимии горючих ископаемых • Демонстрирует слабое умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ • Демонстрирует умение проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геохимической, нефтегазовой информации • Демонстрирует умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач • Демонстрирует средний уровень умения применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации • Демонстрирует некоторый опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования • Демонстрирует умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности • Демонстрирует недостаточный опыт в составлении проектов производственных геологических работ • Демонстрирует слабое умение подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений • Демонстрирует умение, но с недостатками, пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области геологии и геохимии горючих ископаемых • Демонстрирует умение составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам • Демонстрирует умение осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований • Демонстрирует недостаточное умение участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической
--	--

	<p>информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
хорошо	<p>На «Хорошо» оценивается дипломная работа (в целом соответствующая требованиям к оценке «отлично»), но в которой:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) при раскрытии темы упущены некоторые существенные вопросы; б) не нашли отражения современные научные данные, содержащиеся в литературе; в) обнаружилось недостаточное использование современной нормативной базы; г) имеются ошибки в оформлении <p>Указанные недостатки могут быть зафиксированы в рецензии или выявлены в ходе защиты. Оценка снижается также за неуверенные или неточные ответы на вопросы членов комиссии.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям не в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует умение использовать навыки коммуникации, аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, общение в социальной и производственной деятельности • Демонстрирует умение работать самостоятельно и в коллективе, находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность • Демонстрирует умение использовать знания базовой лексики и грамматики одного из иностранных языков, основы разговорной речи; читать с ошибками тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках • Демонстрирует умение, но с некоторыми пробелами, использовать базовые знания в области информатики, навыки работы в компьютерных сетях, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии • Демонстрирует умение воспринимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны • Демонстрирует знания, но с ошибками, о системном подходе в естественных науках, системное понимание профессиональной области • Демонстрирует опыт использования знаний основ экономики при решении социальных и профессиональных задач • Демонстрирует знания основных теорий и концепций в профессиональной области с некоторыми неточностями в геологии и геохимии горючих ископаемых • Демонстрирует умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования • Демонстрирует сформированное умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований • Демонстрирует знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере, для обработки и анализа данных наблюдений • Демонстрирует недостаточный опыт в проведении научных исследований • Демонстрирует умение использовать и применять в профессиональной сфере геоинформационные технологии • Демонстрирует умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной

	<p>эффективности профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует некоторый опыт в организации научных и научно-практических семинаров и конференций • Демонстрирует умение практического использования нормативных документов при организации геологоразведочных работ в геологии и геохимии горючих ископаемых • Демонстрирует умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ • Демонстрирует умение проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геохимической, нефтегазовой информации • Демонстрирует умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач • Демонстрирует умение применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации • Демонстрирует некоторый опыт профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования • Демонстрирует умение соблюдать технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвовать в контроле за соблюдением техники безопасности • Демонстрирует опыт в составлении проектов производственных геологических работ • Демонстрирует умение подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений • Демонстрирует умение пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области геологии и геохимии горючих ископаемых • Демонстрирует умение составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам • Демонстрирует умение с некоторыми ошибками осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований • Демонстрирует умение участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, подготовке публикаций • Демонстрирует достаточный опыт подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
отлично	<p>Оценка «Отлично» ставится за работу, написанную на актуальную тему и имеющую элементы научной новизны и (или) практической значимости. Должны быть полностью раскрыта тема, глубоко проанализирована литература, использованы современные научные методики, оформление соответствует ГОСТу. При защите выпускник должен показать глубокие теоретические знания, доложить об апробировании работы, т.е. об участии в конференциях, конкурсах, сданных в печать</p>

статьях.

Желательным условием отличной оценки работы студента очной формы обучения является наличие публикации по теме выпускной квалификационной работы или апробация ее на одной из научных конференций. Сведения об апробации, если таковая состоялась, обязательно содержатся в отзыве научного руководителя.

Соответствует сформированным компетенциям:

- Демонстрирует умение использовать навыки коммуникации, аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, общение в социальной и производственной деятельности
- Демонстрирует умение работать самостоятельно и в коллективе, находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность
- Демонстрирует умение использовать знания базовой лексики и грамматики одного из иностранных языков, основы разговорной речи; читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках
- Демонстрирует умение использовать базовые знания в области информатики, навыки работы в компьютерных сетях, приобретать новые знания, используя современные информационные технологии
- Демонстрирует умение воспринимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- Демонстрирует знания о системном подходе в естественных науках, системное понимание профессиональной области
- Демонстрирует опыт использования знаний основ экономики при решении социальных и профессиональных задач
- Демонстрирует знания основных теорий и концепций в профессиональной области
- Демонстрирует умение пользоваться современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования
- Демонстрирует умение осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований
- Демонстрирует знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере, для обработки и анализа данных наблюдений
- Демонстрирует опыт в проведении научных исследований
- Демонстрирует умение использовать и применять в профессиональной сфере геоинформационные технологии
- Демонстрирует умение использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности
- Демонстрирует опыт в организации научных и научно-практических семинаров и конференций
- Демонстрирует умение практического использования нормативных документов при организации геологоразведочных работ в геологии и геохимии горючих ископаемых
- Демонстрирует умение использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ
- Демонстрирует умение проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геохимической, нефтегазовой информации
- Демонстрирует умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических

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

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническая база государственной итоговой аттестации обеспечивается наличием:

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

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

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

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

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

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

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