

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 15.06.2026 17:13:06

Уникальный программный ключ:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан

факультета нефтегазовой инженерии

канд. тех. наук

Верисокин А.Е.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

Специализация

Геология месторождений нефти и газа

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

заочная

очно-заочная

Реализуется в семестре

_____ 11 _____

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя
кандидат геолого-минералогических наук,
главный специалист Управления геологии и
разработки месторождений ЮГ
Обособленного подразделения Филиала
ООО «РН-ГИР» Томашев Д.В.

Рассмотрено УМК Факультета
нефтегазовой инженерии
Протокол № 10 от «14» мая 2026 г.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
геологии нефти и газа, доцент,
к.г.-м.н.
Е.Ю. Туманова

Старший преподаватель кафедры ГНГ
Т.В. Ибрагимова

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан
факультета нефтегазовой инженерии
канд. тех. наук
Верисокин А.Е.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	<u>21.05.02 Прикладная геология</u>		
Специализация	<u>Геология месторождений нефти и газа</u>		
Год начала обучения	<u>2026</u>		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	_____	<u>11</u>	_____

РАЗРАБОТАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
геологии нефти и газа, доцент,
к.г.-м.н.
Е.Ю. Туманова

Старший преподаватель кафедры ГНГ
Т.В. Ибрагимова

Ставрополь 2026 г.

Введение

1. Состав государственной итоговой аттестации

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования № 953 от 12.08.2020 г. и самостоятельно утвержденных образовательных стандартов СКФУ (далее соответственно – ФГОС, СУОС, совместно именуемые – «образовательные стандарты») по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация «Геология месторождений нефти и газа» и образовательной программой высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация «Геология месторождений нефти и газа», утвержденной проректором по учебной работе ФГАОУ ВО СКФУ Протокол № ____ от «__» _____ 2026 г., в государственную итоговую аттестацию входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 953 от 12.08.2020 г. и самостоятельно утвержденных образовательных стандартов СКФУ (далее соответственно – ФГОС, СУОС, совместно именуемые – «образовательные стандарты») по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализации «Геология месторождений нефти и газа»

- образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализации «Геология месторождений нефти и газа», утвержденной проректором по учебной работе ФГАОУ ВО СКФУ Протокол № ____ от «__» _____ 2026 г

- Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержденное Ученым советом (протокол № 7 от 27.12.2018 г.).

- Положения о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержденное Ученым советом (протокол № 7 от 30.01.2018 г.).

- Положения об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержденное Ученым советом (протокол № 9 от 27.02.2018 г.).

3. Компетенции, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы высшего образования

В соответствии с требованиями ФГОС ВО выпускник, освоивший программу специалитета по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация «Геология месторождений нефти и газа», должен обладать следующими компетенциями: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК- 6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК- 9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан
факультета нефтегазовой инженерии
канд. тех. наук
Верисокин А.Е.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Специальность	<u>21.05.02 Прикладная геология</u>		
Специализация	<u>Геология месторождений нефти и газа</u>		
Год начала обучения	<u>2026</u>		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	_____	_____11_____	_____

РАЗРАБОТАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
геологии нефти и газа, доцент,
к.г.-м.н.
Е.Ю. Туманова

Старший преподаватель кафедры ГНГ
Т.В. Ибрагимова

Ставрополь 2026 г.

1. Цели и задачи государственного экзамена

Цель экзамена - определение теоретической и практической подготовленности специалиста к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО основные задачи государственного экзамена состоят в проверке знания и умения выпускников решать вопросы, предусмотренные программами дисциплин профессионального цикла специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация «Геология месторождений нефти и газа».

2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен на государственном экзамене.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО выпускник, освоивший программу по специальности 21.05.02 Прикладная Геология, специализация «Геология месторождений нефти и газа», должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Формулировка
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-9	Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
ПК-3	Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и газа
ПК-4	Способен осуществлять геологическое сопровождение поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и газа

Выпускник должен

Знать:

- закономерности размещения нефтегазоносных территорий и строение залежей углеводородов в земной коре;
- цели и задачи работ, объекты исследования и рациональный комплекс работ и исследований на различных этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ;

- методики проведения поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений (залежей) в различных природных условиях;
- геологические и геофизические методы поисков и разведки нефтяных и газовых залежей.
- методы получения промысловой геологической информации;
- принципы геолого-промыслового статического и динамического моделирования;
- энергетические характеристики залежей нефти и газа, типы залежей углеводородов, методы геолого-промыслового контроля за разработкой месторождения;
- виды первичной геологической информации, получаемой в процессе бурения скважин и методы ее получения;
- методы обработки информации для составления статической и динамической модели залежи углеводородов;
- категории запасов и ресурсов нефти и газа;
- методы подсчета запасов и оценки ресурсов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов;
- способы обоснования подсчетных параметров;
- понятие «экономика». Понятие «предприятие». Понятие «производство».
- понятия «здоровый образ жизни» и «основы здоровой жизнедеятельности человека».
- Нормативно-техническую документацию и систему стандартов безопасности труда.

Уметь, владеть

- выполнять структурный и историко-геологический анализ регионов, площадей и участков в различных масштабах;
- выявлять благоприятные условия формирования и размещения зон скопления ресурсов углеводородов в различных геологических обстановках на суше и в акваториях;
- формулировать цели и задачи поисковых и разведочных работ для различных геологических объектов;
- выбирать методику и технические средства для осуществления научно-исследовательских и производственных работ;
- обосновывать рациональный комплекс поисково-разведочных работ в регионах с различным геологическим строением.
- систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию широкого комплекса методов геолого-промыслового изучения залежей углеводородов (УВ);
- составлять модель залежи на основе геологической информации;
- определять режим залежи на основе данных ее разработки;
- оценивать влияние особенностей геологического строения залежи на процесс ее разработки;
- обосновать категорию запасов и ресурсов УВ, методы и параметры подсчета запасов (оценки ресурсов), проводить подсчет запасов (оценку ресурсов) выбранным методом.
- проводить технико-экономическое обоснование и оценку эффективности инвестиционных проектов;
- нормативно-технической документацией и системой стандартов безопасности труда;
- основами здоровой жизнедеятельности;
- методическими основами составления картографических материалов;
- навыками определения генетических типов скоплений УВ и их принадлежности;
- принципами прогнозирования геолого-экономических показателей геологоразведочных работ;
- методами моделирования залежей УВ;
- приемами и способами контроля и анализа разработки;
- методологией и материалами промысловой геологии для обоснования систем и показателей разработки и для управления процессом разработки залежей УВ в целях обеспечения необходимой динамики годовых показателей разработки и возможно более полного извлечения запасов УВ из недр;
- знанием по классификации запасов нефти и горючих газов;

- методами подсчета запасов нефти и свободного газа;
- методами оценки прогнозных ресурсов УВ;
- программными компьютерными комплексами геологического моделирования залежей УВ.

3. Структура государственного экзамена

Государственный экзамен имеет комплексный характер и поэтому в него входят следующие основные дисциплины базовой части :

1. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа;
2. Нефтегазопромысловая геология;
3. Геологические основы эффективного использования недр;
4. История России;
5. Безопасность жизнедеятельности;
6. Физическая культура и спорт;
7. Правовая и финансовая грамотность;
8. Основы геодезии и топографии
9. Проектная деятельность

Экзаменационный билет содержит три вопроса из дисциплин, входящих в комплекс основных дисциплин государственного экзамена.

4. Содержание государственного экзамена

Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа

Системный анализ в прогнозировании нефтегазоносности недр. Принципы нефтегазогеологического районирования. Условия и объекты, контролирующие процессы нефтегазообразования и нефтегазонакопления. Общие вопросы поисков и разведки нефти и газа. Критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.

Нефтегазопромысловая геология

Методы изучения залежей углеводородов, статическая модель залежи, детальная корреляция продуктивных пластов, геометризация залежи, свойства пород-коллекторов, пластовые флюиды, термобарические условия и энергетическая характеристика залежей, продуктивность залежей и скважин; геологические обоснования методов и систем разработки месторождений, динамические модели залежей, комплексы методов контроля разработки, промыслово-геологический анализ разработки, геологические основы управления процессами разработки, обобщение опыта разработки месторождений углеводородов, охрана недр и окружающей среды.

Геологические основы эффективного использования недр

Основные положения «Классификации запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов». Методы подсчёта запасов нефти объёмным методом. Методы определения КИН. Методы подсчёта запасов нефти, газа, конденсата. Режимы работы нефтяных и газовых залежей. Основные показатели, характеризующие процесс разработки. Анализ, обобщение и систематизация геолого-промысловой информации. Основы управления процессом разработки.

История России

СССР на международных конференциях периода второй мировой войны. Первая мировая война и политический кризис в России. Гражданская война в России и ее последствия. Общие и отличительные черты развития русских земель в XIII - XV вв. Куликовская битва. Историческое значение победы.

Безопасность жизнедеятельности

Основы физиологии труда: труд физический и умственный. Тяжесть и напряженность труда, энергозатраты. Пути повышения эффективности трудовой деятельности человека. Опасные и вредные факторы производственной среды. Выбор и применение средств индивидуальной защиты на производстве. Правовые и организационные основы БЖ.

Законодательство об охране труда. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях

Физическая культура и спорт

Предмет и задачи здоровой жизнедеятельности и физической культуры студентов. Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Нормативно-правовой статус дисциплины «Физическая культура и спорт» и её организация в ВУЗе. Основы здоровой жизнедеятельности студентов. Научно-обоснованный выбор индивидуального вида спорта для совершенствования своих профессиональных способностей.

Правовая и финансовая грамотность

Основы теории государства и права. Понятие и основные категории. Конституционное право Российской Федерации. Гражданское право. Семейное право. Трудовое право. Административное право. Правовые основы защиты информации. Уголовное право. Экологическое право.

Основы геодезии и топографии

Роль геодезии в геофизических изысканиях. Понятие об уровенной поверхности, отвесных линиях, эллипсоиде вращения. Референц-эллипсоид Красновского. Меридианы и параллели. Полярные и биполярные координаты. Числовой, линейный и поперечный масштабы. Связь между азимутами и румбами. Передача отметки в подземные выработки. Планово-высотная привязка горных выработок. Принципы измерения вертикальных и горизонтальных углов. Принципиальное устройство теодолита.

Проектная деятельность

Формирование методологии управления проектами. Концепция проектного управления. Классификация типов проектов. Свод норм и правил по управлению проектом. Информационно-управляющие системы разработки и реализации проектов (ИУСП). Прединвестиционный анализ проекта.

5. Перечень примерных вопросов для подготовки к государственному экзамену.

Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа

Знать:

1. Теоретические основы прогнозирования нефтегазоносности недр.
2. Методологические основы прогнозирования нефтегазоносности недр.
3. Основные закономерности нефтегазообразования и нефтегазонакопления в литосфере: процесса нефтегазообразования и нефтегазонакопления в литосфере.
4. Стадийность процесса нефтегазообразования и нефтегазонакопления в литосфере (по А.А. Бакирову).
5. Внешние и внутренние источники энергии и их воздействие на процессы нефтегазообразования и нефтегазонакопления.
6. Нефтегазовая геологическая мегасистема, основные системообразующие ее элементы.
7. Понятие об осадочных бассейнах и вопросы их классификации.
8. Нефтегазоносные формации.
9. Основные типы нефтегазоносных формаций.
10. Региональные нефтегазоносные комплексы и составные их части.
11. Зональность в размещении скоплений углеводородов в различном фазовом состоянии.
12. Состояние ресурсов, запасов и добычи нефти и газа в России.
13. Геоструктурная зональность в размещении скоплений углеводородов.
14. Литолого-фациальная зональность в размещении скоплений углеводородов.

15. Глубинная зональность в размещении скоплений углеводородов.
16. Геоструктурные элементы, контролирующие нефтегазонакопление.
17. Литологические и стратиграфические объекты, контролирующие нефтегазонакопление
18. Нефтегазогеологическое районирование. Система нефтеносных территорий и зон нефтегазонакопления.
19. Нефтегазоносные пояса и провинции. Классификация и основные генетические типы.
20. Нефтегазоносные области. Классификация и основные генетические типы.
21. Зоны нефтегазонакопления. Классификация и основные генетические типы.
22. Месторождения нефти и газа. Классификация и основные генетические типы.
23. Залежи нефти и газа. Классификация и основные генетические типы.
24. Объекты прогнозирования и поисков скоплений углеводородов. Критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.
25. Палеотектонические и структурные критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.
26. Литолого-фациальные и геохимические критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.
27. Палеогидрогеологические критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.
28. Термобарические критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.
29. Критерии прогноза сохранности сформировавшихся зон нефтегазонакопления и скопления нефти и газа.
30. Палеогеографические критерии, прогнозирования нефтегазоносности недр.

Уметь

Владеть

31. Выделять этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ.
32. Общими требованиями к проведению региональных геолого-геофизических работ
33. Выявлять стадию выявления структур и подготовки структур к бурению
34. Проводить анализ фонда структур.
35. Выявлять стадию поиска и оценки месторождений (залежей).
36. Применять классификацию скважин, бурящихся при геологоразведочных работах и разработке нефтяных и газовых месторождений.
37. Использовать системы размещения поисковых и оценочных скважин на ловушках различного типа.
38. Определять задачи разведочного этапа ГРП.
39. Выявлять особенности разведки залежей нефти и газа различного типа.
40. Выявлять особенности разведки газовых, газоконденсатных и газонефтяных залежей и месторождений.
41. Определять основные задачи опытной (пробной) эксплуатации нефтяных и газовых скважин.
42. Определять комплекс необходимых ГРП на этапе разработки месторождений.
43. Использовать основные принципы размещения скважин при разведке отдельных залежей.
44. Навыками сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа для практической деятельности специалиста при прогнозировании нефтегазоносности недр любой перспективной территории;
45. Основными навыками решения геологических задач путем построений и расчетов, необходимых при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ

Нефтегазопромысловая геология

Знать:

1. Методы наблюдений и исследований в процессе бурения и заканчивания скважин.
2. Выбор интервалов отбора керна в скважинах различных категорий.
3. Методы изучения и описания керна.

4. Отбор образцов пород из стенок скважин с помощью боковых грунтоносов.
 5. Отбор и изучение шлама.
 6. Попутное опробование пластов в процессе бурения скважин.
 7. Стационарное опробование и испытание пластов в процессе заканчивания скважин. Отбор проб нефти, газа и воды.
 8. Геофизические методы изучения разрезов скважин. Общая характеристика применяемых методов.
 9. Геохимические методы изучения разрезов скважин.
 10. Наблюдения за параметрами промывочной жидкости, нефте-, газо-, водопроявлениями и другими осложнениями при бурении скважин.
 11. Дополнительные методы изучения разреза бурящейся скважины (механический каротаж, метод энергоемкости, фильтрационный метод).
 12. Служба геолого-технологического контроля процесса бурения скважин: структура службы, основные решаемые задачи.
 13. Геолого-технический наряд и первичная геологическая документация, составляемая в процессе бурения и освоения скважин.
 14. Общая и детальная корреляция разрезов скважин. Составление корреляционных схем.
 15. Составление типового, нормального и сводного геолого-геофизического разрезов месторождений.
 16. Условия залегания нефти, газа и воды в природных резервуарах. Характеристика контактов нефть-вода, газ-нефть, газ-вода; способы их определения и графического изображения.
 17. Толщина продуктивных пластов.
 18. Карты нулевых толщин; назначение и условия применения.
 19. Фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов. Классификация пород-коллекторов.
 20. Остаточная вода в породах-коллекторах. Нефте-, газо-, водонасыщенность пород-коллекторов.
 21. Понятие геологической неоднородности нефтегазоносных пластов.
 22. Микронеоднородность продуктивных пластов; способы ее изучения.
 23. Физическое состояние и свойства нефти и газа в условиях залежи.
 24. Понятие режима нефтяной залежи.
- Уметь
- Владеть:
25. Охарактеризовать условия проявления и геолого-эксплуатационная характеристика упругого (замкнуто-упругого) режима нефтяной залежи.
 26. Охарактеризовать условия проявления и геолого-эксплуатационная характеристика собственно водонапорного (жестко-водонапорного) режима нефтяной залежи.
 27. Охарактеризовать условия проявления и геолого-эксплуатационная характеристика упруговодонапорного режима нефтяной залежи.
 28. Охарактеризовать условия проявления и геолого-эксплуатационная характеристика газонапорного (газовой шапки) режима нефтяной залежи.
 29. Охарактеризовать условия проявления и геолого-эксплуатационная характеристика режима растворенного газа нефтяной залежи.
 30. Охарактеризовать условия проявления и геолого-эксплуатационная характеристика гравитационного режима нефтяной залежи.
 31. Охарактеризовать условия проявления и геолого-эксплуатационная характеристика режимов газовых залежей.
 32. Давать количественную оценку микро- и макронеоднородности продуктивных пластов.
 33. Использовать классификацию и характеристики систем разработки нефтяных и газовых месторождений

34. Использовать методы геологической обработки материалов бурения и исследования скважин.
35. Осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа
36. Применять основные принципы составления разрезов скважин.
37. Составлять структурную карту по данным бурения скважин (способ линейной интерполяции).

Геологические основы эффективного использования недр

Знать:

1. Определение понятия «режим разработки нефтяных и газовых залежей».
2. Основные источники пластовой энергии.
3. Геологические факторы режимов работы нефтяных и газовых залежей.
4. Технологические факторы режимов работы нефтяных и газовых залежей.
5. Особенности разработки газовых залежей.
6. Особенности разработки газоконденсатных залежей.
7. Особенности разработки нефтегазовых залежей.
8. Особенности разработки нефтяных залежей.
9. Режимы разработки газовых и газоконденсатных залежей
10. Режимы разработки нефтяных залежей.
11. Геологические основы управления процессом разработки. Понятие о регулировании разработки.
12. Методы геолого-промыслового контроля разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.
13. Геолого-промысловые исследования при разработке залежей нефти, газа, газоконденсата.
14. Особенности контроля за дебитами и приемистостью скважин.
15. Особенности контроля за обводненностью продукции и газовым фактором.
16. Особенности контроля за энергетическим состоянием залежей.
17. Особенности контроля за разработкой отдельных эксплуатационных объектов и залежей со сложным геологическим строением.
18. Особенности контроля за перемещением ВНК и заводнением нефтяных пластов.
19. Особенности контроля за фондом скважин.
20. Особенности контроля за текущей нефтеотдачей.
21. Виды исследований и измерений по контролю за разработкой и периодичность их проведения.
22. Особенности геолого-промыслового контроля при разработке газовых и газоконденсатных месторождений.
23. Геолого-промысловая документация и отчетность по добыче нефти, газа и попутных компонентов.
24. Мероприятия по регулированию процесса разработки залежей.
25. Геологические основы управления процессом разработки. Понятие о регулировании разработки.
26. Основные цели и задачи применения мероприятий по регулированию на разных стадиях разработки залежей.
27. Энергетические характеристики залежей.
28. Основные геолого-эксплуатационные показатели, характеризующие работу нефтяных и газовых залежей.
29. Геолого-эксплуатационные показатели, используемые при характеристике процесса разработки залежей нефти и газа.

30. Способы регулирования в рамках действующей системы разработки.
31. Особенности регулирования процесса разработки путем изменения системы разработки.
32. Сущность действующей на территории РФ Классификации запасов и ресурсов нефти и горючих газов. Понятие запасов и ресурсов.
33. Условия отнесения запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов по степени изученности к категории А.
34. Условия отнесения запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов по степени изученности к категории В1.
35. Условия отнесения запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов по степени изученности к категории В2.
36. Условия отнесения запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов по степени изученности к категории С1.
37. Условия отнесения ресурсов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов по степени изученности и обоснованности к категории С2.
38. Группы запасов и ресурсов нефти, газа и конденсата.
39. Назначение запасов и ресурсов нефти, газа и конденсата.
40. Единицы измерения подсчётных параметров и запасов основных и попутных полезных ископаемых, полезных компонентов.
Уметь
Владеть:
41. Давать геолого-эксплуатационную характеристику водонапорного режима разработки залежей углеводородов.
42. Давать геолого-эксплуатационную характеристику упруговодонапорного режима разработки залежей углеводородов.
43. Давать геолого-эксплуатационную характеристику упругого режима разработки нефтяных залежей.
44. Давать геолого-эксплуатационную характеристику режима растворенного газа.
45. Давать геолого-эксплуатационную характеристику газонапорного режима.
46. Давать геолого-эксплуатационную характеристику газового режима.
47. Давать геолого-эксплуатационную характеристику режимов газовых залежей.
48. Выполнять промыслово-геологический анализ состояния разработки залежей нефти и газа.
49. Выделять эксплуатационные объекты и этажи разработки.
50. Навыками оценки эффективности режимов разработки залежей нефти и газа.
51. Определять режимы работы залежей углеводородов.
52. Обосновывать системы разработки отдельных эксплуатационных объектов.
53. Проектировать комплекс мероприятий по совершенствованию процесса разработки
54. Методическими приемами управления процессом разработки месторождений углеводородов в разных геолого-геофизических условиях.
55. Навыками обоснования режимов работы залежей, систем разработки залежей нефти и газа.
56. Составлять план подсчёта запасов; принципы его составления.
57. Графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа в связи с объёмами запасов и ресурсов;
58. Анализировать структуру запасов и ресурсов по наиболее значимым факторам; производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата
59. Выбирать способы определения площади нефтяной залежи.
60. Составлять карты эффективных нефтенасыщенных толщин пластовых залежей.

61. Определять значение коэффициента открытой пористости.
62. Определять среднее значение коэффициента нефтенасыщенности.
63. Объяснять особенности подсчета геологических и извлекаемых запасов газа, растворенного в нефти для залежей с различными режимами
64. Объёмным методом подсчёта запасов свободного газа. Сущность метода и условия его применения.

Физическая культура и спорт

Знать:

1. Суть содержания понятия «Физическая культура и спорт студента».
2. Основные понятия теории и методики физического воспитания (физическое развитие и физическое совершенствование).
3. Понятия «здоровый образ жизни» и «основы здоровой жизнедеятельности человека».

Уметь, владеть:

4. Выбирать индивидуальный вид спортивного совершенствования
5. Основами здоровой жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности

Знать:

1. Правовые и организационные основы БЖ. Законодательство об охране труда.
2. Нормативно-техническая документация и система стандартов безопасности труда.
3. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий ЧС

Уметь, владеть:

4. нормативно-технической документацией и системой стандартов безопасности труда.
5. Основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

История России

Знать:

1. В ходе какой битвы в ноябре 1942 г. начался коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны?
2. Какого числа капитулировал Берлин?
3. Когда СССР объявил войну Японии?
4. Когда были открыты военные действия на втором фронте?
5. На какой международной конференции были подведены итоги войны союзнических держав с Германией?

Уметь, владеть:

6. Определением глобализации. Раскройте положительные и негативные факторы глобализации.
7. Основными этапами стабилизации экономики и социальной политики в нач. XXI в.

Правовая и финансовая грамотность

Знать:

1. Понятие, сущность и типы государства.
2. Государственная власть как особая разновидность социальной власти.
3. Форма государства: форма правления, государственное устройство, политический режим.
4. Понятие, принципы и функции права.
5. Система российского права. Норма права, ее структура. Институт права. Отрасль права. Формы (источники) права.

Уметь, владеть:

6. Основами трудового договора: понятие, стороны, форма, содержание, условия и порядок заключения, изменения и расторжения.
7. Понятием экологического контроля: цели, задачи и виды.

Основы геодезии и топографии

Знать:

1. Что является предметом геодезии.
2. Какие задачи решает геодезия.
3. Значение топографических, картографических и аэрокосмических работ в геологоразведке.
4. Топографические карты и планы.
5. Масштабы карт и обоснование их выбора.

Уметь, владеть:

6. Видами топографических съемок.
7. Ориентированием на местности с помощью карты и компаса.

Проектная деятельность

Знать:

1. Фазы проекта
2. Характеристику понятия «проект».
3. Системный подход при организации проектной деятельности.
4. Процессы управления проектами, связанные со стадиями жизненного цикла проекта.
5. Общие процессы управления проектами

Уметь, владеть:

6. Анализировать существующие сертификационные и квалификационные программы в области управления проектами систем PMI, IPMA.
7. Давать характеристику инвестиционной фазе жизненного цикла проекта.

6. Список рекомендуемой литературы по каждой дисциплине.

6.1 Основная литература:

1. Финансовая грамотность : учебник : [16+] / Ю.Р. Туманян, О.А. Ищенко-Падукова, А.Н. Козлов и др. ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 212 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612183>

2. Тайм-менеджмент. Полный курс Электронный ресурс : учебное пособие / Т.В. Телегина / М.А. Лукашенко / С.В. Бехтерев / Г.А. Архангельский ; ред. Г.А. Архангельский. - Тайм-менеджмент. Полный курс, 2020-08-31. - Москва: Альпина Паблишер, 2017. - 311 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9614-1881-1, экземпляров неограничено

6.2 Дополнительная литература:

1. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа : учебник : в 2 кн. / А. А. Бакиров, Э. А. Бакиров, Г. А. Габриэлянц и др. ; под ред. Э. А. Бакирова, В. Ю. Керимова, Кн. 2, Методика поисков и разведка скоплений нефти и газа. – [4-е изд., перераб и доп.]. – М. : Недра, 2012. – 416 с. : ил. – Гриф: Рек. УМО. – Библиогр.: с. 413. – ISBN 978-5-8365-0386-4

2. Правоведение: учебник для студентов вузов неюридического профиля / С. С. Маилян, Н. Д. Эриашвили, А. М. Артемьев [и др.] ; под редакцией С. С. Маилян, Н. И. Косякова. – 3-е изд. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 414 с. – ISBN 978-5-238-01655-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/74905.html>

3. Моисеев, В.В. История России. С древнейших времен до наших дней: учебник для вузов : / В.В. Моисеев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Директ-Медиа. 2019. – 733 с. : ил. – <http://biblioclub.ru/>. – Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-0212-2

4. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов . - М. : Высшая школа, 2002. - 463 с.

5. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа : учебник : в 2 кн. / А. А. Бакиров, Э. А. Бакиров, Г. А. Габриэлянц и др. ; под ред. Э. А. Бакирова, В. Ю. Керимова, Кн. 1, Теоретические основы прогнозирования нефтегазоносности недр. – [4-е

изд., перераб и доп.]. – М. : Недра, 2012. – 412 с.

6. Брагин, Ю. И. Нефтегазопромысловая геология: статическое геологическое моделирование залежей углеводородов / Ю. И. Брагин, Г. П. Кузнецова. - Москва: Недра, 2013. - 109 с. : ил., табл., - ISBN 978-5-8365-0407-6.

7. Бобылев, Ю. Н. Нефтяной сектор экономики России: основные тенденции : научное издание / Ю.Н. Бобылев, О.А. Расенко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело», 2016. - 69 с. : ил. - (Научные доклады: экономика. 16/3). - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7749-1117-
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443158>

8. Маринченко, А. В. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для вузов / А. В. Маринченко. – 5-е изд., доп. и перераб. – Москва : Дашков и К`, 2013. – 360 с. : ил. – Гриф: Доп. МО. – Библиогр.: с. 358-359. – ISBN 978-5-394-02074-2

9. Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья : учебное пособие : Направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование. / сост. Н.М. Борозинец, И. А. Истомина ; Сев.- Кав. федер. ун-т. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 179 с.

10. Почекаева, Е. И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения : учебное пособие для вузов / Е. И. Почекаева, Т. В. Попова. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 443, [1] с. : табл. ; 21 см. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 436-440. – ISBN 978-5-222-20051-3

11. Барчуков, И. С. Физическая культура : учебник для вузов / И. С. Барчуков ; под общ. ред. Н. Н. Маликова. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 525, [1] с. : ил., табл. ; 22. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 521. - 1000 экз. - ISBN 978-5-4468-0198-5.

12. Ермолкин, В. И. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / В. И. Ермолкин, В. Ю. Керимов. – М. : Недра, 2012. – 460 с. : ил. – Гриф: Рек. МО. – Библиогр.: с. 458. – ISBN 978-5-8365-0381-09

13. Petroleum Engineering. Course book = Нефтегазовое дело. Книга для студентов Электронный ресурс : Учебное пособие / Л. М. Болсуновская [и др.] ; ред.: Л. М. Болсуновской, Р. Н. Абрамовой, И. А. Матвеевко. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 768 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4387-0683-0

14. Каналин, В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология / В.Г. Каналин. - М. : Инфра-Инженерия, 2015. - 416 с. - ISBN 5-9729-0001-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70626>

15. Прозорова, Г.Н. Комплексование нефтегазопромысловых методов : учебное пособие / Г.Н. Прозорова, Э.С. Сианисян ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Геолого-географический факультет. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 360 с. - ISBN 978-5-9275-0903-4 ; То же [Электронный ресурс].

16. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. - [3-е изд., перераб. и доп.]. - М. : Академический проект, 2003. - 432 с. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 422-425. - ISBN 5-8291-0307-9

7. Организация и проведение государственного экзамена.

Для работы экзаменационной комиссии ее секретарь представляет следующие документы:

- копию приказа ректора СКФУ о допуске обучающихся к ГИА

- справки о выполнении учебного плана (из автоматизированной системы) по каждому выпускнику, допущенному к ГИА в соответствии с приказом о допуске
- экзаменационные ведомости о сдаче государственного экзамена
- форму оценки членами ГЭК уровня сформированности компетенций в ходе государственного экзамена (оценочный лист).

При сдаче государственного экзамена допускается присутствие в аудитории не более 15 человек. Каждый выпускник самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения.

Номер билета фиксируется секретарем ГЭК в соответствующем протоколе.

На подготовку к ответу на экзаменационный билет выпускнику отводится, до 1 часа. При подготовке выпускник имеет право пользоваться программой государственного экзамена, а также с разрешения ГЭК – справочной литературой. Студенты, использующие при подготовке к ответу другую учебную литературу, средства связи и электронно-вычислительную технику (кроме калькулятора), с государственного экзамена удаляются. В протоколе после слов «Признать, что студент сдал государственный экзамен с оценкой» заносится запись «неудовлетворительно. Студент удален с государственного экзамена за нарушение порядка проведения государственного экзамена». В экзаменационной ведомости также проставляется оценка «неудовлетворительно».

При оценке ответа студента на государственном экзамене учитывается уровень сформированности компетенций по следующим предлагаемым критериям:

- способность использовать теоретические и практические знания в рамках специализированной части какой-либо области,
- способность интегрировать знания из новых или междисциплинарных областей для исследовательского диагностирования проблем,
- способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,
- готовность студента отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.
- другие требования, предъявляемые фондом оценочных средств для проведения итоговой аттестации, разработанным выпускающей кафедрой по каждой образовательной программе.

По окончании ответа студента председатель и члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы (как правило, не более трех). Секретарь комиссии вносит в протокол вопросы билета, дополнительные вопросы членов комиссии, а также общую характеристику ответа выпускника на все вопросы.

В целом ответ выпускник на экзаменационный билет и дополнительные вопросы занимает, как правило, 30 минут.

По окончании ответов выпускников академической группы объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только члены комиссии. На совещании обсуждаются ответы каждого студента на вопросы билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому студенту в протокол проставляется соответствующая оценка. Секретарь комиссии заполняет экзаменационную ведомость по итогам проведения государственного экзамена.

После совещания комиссии в аудиторию приглашаются выпускники академической группы. Председатель комиссии информирует выпускников о результатах государственного экзамена.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по уважительным причинам (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, подтвержденных документально), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить документ, подтверждающий причину его отсутствия. Заявление о переносе срока прохождения ГИА (с оригиналом или заверенной

в установленном порядке копией документов, подтверждающих уважительность причин непрохождения ГИА в установленные сроки) подается студентом (его доверенным лицом) не позднее одной календарной недели после завершения ГИА в дирекцию соответствующего института или филиала. В случае неподачи указанного заявления студента и документов, подтверждающих уважительность причин непрохождения ГИА в данный период, студент отчисляется из СКФУ в установленном порядке.

Студент обязан лично ознакомиться с датой, на которую перенесено прохождение ГИА, в дирекции института (филиала) под роспись.

8. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкалы оценивания

8.1 Описание показателей

Уровни сформированности компетенции (ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-5				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет самостоятельно взаимодействовать с участниками образовательного процесса, членами бригады	Плохо умеет самостоятельно взаимодействовать с участниками образовательного процесса, членами бригады	Умеет самостоятельно взаимодействовать с участниками образовательного процесса, членами бригады с учетом их социокультурных особенностей	Умеет самостоятельно взаимодействовать с участниками образовательного процесса, членами бригады с учетом их социокультурных особенностей при прохождении маршрутов различной сложности
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не соблюдает правила межкультурного взаимодействия при работе в бригаде	Плохо соблюдает правила межкультурного взаимодействия при работе в бригаде	Соблюдает правила межкультурного взаимодействия при работе в бригаде	Соблюдает правила межкультурного взаимодействия при работе в бригаде, выполняя задания по сбору данных для отчета
Компетенция: УК-6				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не может составить личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов	Находит с трудом возможности для достижения результатов в освоении образовательной программы	Находит возможности для достижения наилучших результатов в освоении образовательной программы, проходя учебные маршруты	Находит возможности для достижения наилучших результатов в освоении образовательной программы, не только проходя учебные маршруты, но и активно изучая библиографическую литературу по району практики
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не может составить перечень конкретных	Составляет с трудом перечень конкретных вопросов,	Составляет и изучает перечень конкретных	Составляет перечень конкретных вопросов, необходимых изучить в процессе

	вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики	необходимых изучить в процессе прохождения практики	вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики, но мало использует информационно - библиографические источники	прохождения практики, собирает информационно-библиографические источники для достижения наилучшего результата при написании отчета
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не может оценивать личностные ресурсы по решению поставленных задач	Оценивает с трудом личностные ресурсы по решению поставленных задач	Оценивает личностные ресурсы по решению поставленных задач при сборе и обработке материала для написания отчета, но не очень эффективно распоряжается своим временем	Оценивает личностные ресурсы по решению поставленных задач и управлению своим временем при сборе и обработке материала для написания отчета
<i>Компетенция: УК-7</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения	Владеет с трудом технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения	Владеет на хорошем уровне технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения	Владеет на высоком уровне технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не обеспечивает безопасные и/или комфортные условия на рабочем месте	Обеспечивает с трудом безопасные и/или комфортные условия на рабочем месте	Обеспечивает на хорошем уровне безопасные и/или комфортные условия на рабочем месте	Обеспечивает полностью безопасные и/или комфортные условия на рабочем месте
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Осуществляет с большим трудом действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Осуществляет на хорошем уровне действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Осуществляет на высоком уровне действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты
<i>Компетенция: УК-8</i>				
Результаты	Не знает технику	Знает	Знает хорошо	Знает на отлично

обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	безопасности при проведении полевых геологических маршрутов и экскурсий	фрагментарно технику безопасности при проведении полевых геологических маршрутов и экскурсий	технику безопасности при проведении полевых геологических маршрутов и экскурсий	технику безопасности при проведении полевых геологических маршрутов и экскурсий
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не имеет знаний для обеспечения безопасных и/или комфортных условий на рабочем месте	Имеет слабое представления о способах обеспечения безопасных и/или комфортных условий на рабочем месте	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия на рабочем месте	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия на рабочем месте Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Плохо осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте на хорошем уровне	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте на высоком уровне
<i>Компетенция: УК-9</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет организовывать совместную деятельность с людьми с ограниченными возможностями здоровья	Способен с большим трудом организовывать совместную деятельность с людьми с ограниченными возможностями здоровья	Умеет хорошо организовывать совместную деятельность с людьми с ограниченными возможностями здоровья и выстраивать с ними профессиональное взаимодействие	Умеет отлично организовывать совместную деятельность с людьми с ограниченными возможностями здоровья и выстраивать с ними профессиональное взаимодействие
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, если они имеются в бригаде	Имеет слабое представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, если они имеются в бригаде	Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, если они имеются в бригаде	Имеет опыт и представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, если они имеются в бригаде
<i>Компетенция: УК-10</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не владеет основной терминологией и понятийным	Владеет очень плохо основной терминологией и понятийным	Владеет на хорошем уровне основной терминологией	Свободно владеет основной терминологией и понятийным

	аппаратом базовых принципов функционирования экономики и экономического развития	аппаратом базовых принципов функционирования экономики и экономического развития	и понятийным аппаратом базовых принципов функционирования экономики и экономического развития	аппаратом базовых принципов функционирования экономики и экономического развития
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	Использует с трудом финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личного бюджета)
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не контролирует собственные экономические и финансовые риски	Контролирует с трудом собственные экономические и финансовые риски	Контролирует на хорошем уровне понимания собственные экономические и финансовые риски	Контролирует и страхует собственные экономические и финансовые риски
<i>Компетенция: УК-11</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не понимает социально-экономические причины коррупции	Понимает очень плохо социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.	Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.	Понимает и осознает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не способен идентифицировать и оценивать коррупционные риски	Идентифицирует и оценивает коррупционные риски с большим трудом	Идентифицирует и оценивает коррупционные риски	Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не способен противодействовать коррупционному поведению	Демонстрирует с большим трудом способность противодействовать коррупционному поведению	Демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению	Демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению, взаимодействуя в коллективе на основе нетерпимого отношения к коррупции
<i>Компетенция: ОПК-9</i>				
Результаты обучения:	Не знает основ геодезии,	Знает очень плохо основы геодезии,	Знает основы геодезии,	Знает основы геодезии,

<i>Индикатор: ИД-1</i>	маркшейдерии и компьютерной графики	маркшейдерии и компьютерной графики	маркшейдерии и компьютерной графики на хорошем уровне	маркшейдерии и компьютерной графики на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не способен ориентироваться на местности	Способен с трудом ориентироваться на местности	Способен хорошо ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов	Способен отлично ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов
<i>Компетенция: ПК-3</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Поверхностные представления о методиках анализа при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата	Имеет элементарные представления о методиках анализа при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата	Демонстрирует хорошие знания методики анализа при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата	На высоком уровне демонстрирует знания при оценке экономической эффективности методик анализа при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Поверхностные представления о методиках исследования материалов	Имеет представление об элементарных правилах и методиках исследования материалов	Демонстрирует хорошие знания элементарных правил и методик исследования материалов с учетом потребностей научного исследования	На высоком уровне демонстрирует знания и умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач способен оценивать экономическую эффективность реализации этих вариантов для стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса
<i>Компетенция: ПК-4</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не осуществляет планирование производственной деятельности, не организует работу персонала в связи с отсутствием знаний и навыков работы с ним;	Фрагментарно применяет знания, планировании производственной деятельности, организует работу персонала; Имеет представление о научных школах, направлении концепции, источниках знания и приемах работы с ними;	В целом применяет знания, планировании производственной деятельности, организует работу персонала; Умеет - проводить анализ исходных данных и результатов научных исследований в	Применяет и использует знания о планировании производственной деятельности, организует работу персонала; Умеет - проводить анализ и синтез исходных данных и результатов научных исследований в профессиональной деятельности; - использовать методологию научных исследований в профессиональной

			профессиональной деятельности; - использовать методологию научных исследований.	деятельности
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не обосновывает выбор научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения в связи с неспособностью проводить анализ исходных данных.	Фрагментарно обосновывает выбор научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения; проводит анализ исходных данных и результатов научных исследований, - имеет представление об основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации пространства.	В целом обосновывает выбор научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения; Знает: основные источники знания и приемы работы с ними. Владеет навыком выбирать формы организации научных исследований.	Применяет и использует знания о обосновании выбора научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения; Знает: основные научные школы, направления концепции, источники знания и приемы работы с ними; - классификации научных исследований; Владеет навыком выбирать оптимальные формы организации научных исследований.

8.2 Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене

В качестве критериев оценки ответа выпускников выделяются:

- полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета,
- логичность и последовательность изложения материала,
- аргументированность ответа студента,
- способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,
- готовность выпускника отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Выпускник твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос выпускник допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

8.3. Описание шкалы оценивания

Государственный экзамен оценивается по 5-балльной системе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан
факультета нефтегазовой инженерии
канд. тех. наук
Верисокин А.Е.

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ (ПО
ВИДАМ) И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

Специальность	<u>21.05.02 Прикладная геология</u>
Специализация	<u>Геология месторождений нефти и газа</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>

РАЗРАБОТАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
геологии нефти и газа, доцент,
к.г.-м.н.
Е.Ю. Туманова

Старший преподаватель кафедры ГНГ
Т.В. Ибрагимова

Ставрополь 2026 г.

1. Введение

В период обучения в университете студенты выполняют различные виды творческих работ учебно-исследовательского и научно-исследовательского характера, в

ходе которых путем самостоятельных действий они приобретают новые знания по изучаемым направлениям и темам. К основным видам творческих работ относятся следующие:

- подготовительные, работая над которыми, студент в ходе оперирования уже имеющимися знаниями ставится перед неизвестными явлениями, задачами. Этот вид работы содействует созданию проблемной ситуации и постановке новой познавательной задачи;

- констатирующие, к которым относятся работы, включающие познание и описание новых факторов и явлений действительности;

- экспериментально-поисковые, к которым относится обширный круг самостоятельных работ, посредством которых студенты самостоятельно приобретают знания на основе наблюдений, опытов, экспериментов;

- логически-поисковые, включающие разнообразные самостоятельные работы по совершенствованию и углублению новых знаний, их переработке. Выполняя работы этого типа, студенты в зависимости от особенностей материала выбирают различные методы организации своей познавательной деятельности.

Фундаментом для организации и развертывания учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов являются знания о научных исследованиях и их элементах (объект и предмет науки, методы исследований, использование современной научной аппаратуры, методы определения эффективности научной работы, система внедрения результатов научных исследований в практику), и навыки самостоятельной работы по углубленному изучению научных проблем.

В ходе выполнения творческих работ проявляется самый высокий уровень самостоятельности и познавательной активности студента. Через творческую работу он глубоко проникает в сущность изучаемого явления, находит новые идеи при решении проблем. Способному к выполнению творческого задания присущи такие проявления, как видение проблемы в знакомой ситуации и новой функции объекта, способность на основе нескольких известных найти новый способ решения задачи, наличие альтернативного, дивергентного мышления и др.

В творческой работе проявляются понимание цели работы, выдвижение и обоснование гипотезы, определение методов исследования, проведение работы по проверке гипотезы, внесение корректив, выводы по проблеме, постановки предмета в новые связи (при не оправдавшей себя гипотезе), изменение способа решения. Виды самостоятельной работы последовательно связаны между собой. Важно помнить - нельзя и невозможно от первых работ сразу перейти к творческим и иметь успех.

Особое место среди творческих студенческих работ учебно-исследовательского и научно-исследовательского характера занимают выпускные квалификационные работы.

В требованиях к ВКР рассматриваются общие вопросы выполнения выпускной квалификационной работы: сформулированы цели и задачи, требования по объему, структуре и содержанию работы, даны указания по организации работы студента в процессе ее подготовки, а также отражен порядок оформления, организации выполнения, рецензирования и защиты этой работы. Тем данные указания должны способствовать пониманию задач и особенностей выбора темы выпускной квалификационной (дипломной) работы и упрощению выполнения рутинных операций на перечисленных этапах и повышению их качества.

Главная цель требований к ВКР – повышение уровня организации и качества проведения процесса профессиональной подготовки горных инженеров-геологов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» и повышение востребованности и конкурентоспособности выпускников на рынке труда за счет их лучшей теоретической и практической подготовки. Они могут использоваться как в процессе непосредственного написания работы, так и при сборе, систематизации и обобщении исходных материалов к ней.

Практическому применению данных указаний будут способствовать приводимые примеры оформления текстового и графического материала, методические рекомендации по выполнению основных разделов работы, по организации работы над работой, ее оформлению и защите.

2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы (по видам).

Выпускная квалификационная работа – это квалификационное, комплексное, научное исследование, являющееся заключительным этапом обучения студентов по профессиональной программе.

Выполнение ВКР имеет следующие цели и задачи:

- закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» и использование их при решении профессиональных задач (систематизация геолого-геофизических и геолого-промысловых материалов, закрепление их за конкретной скважиной и интервалом стратиграфического разреза; выявление подготовленности студента к самостоятельной работе в условиях современного производства);

- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой обобщения материалов экспериментальных исследований;

- подготовка студентов к научно-исследовательской, учебно-воспитательной и экспертно-аналитической работе в условиях реальной профессиональной деятельности (проведение анализа разработки залежи, заполненной углеводородным сырьем с соответствующим подсчетом запасов и оценкой ресурсов УВ сырья соответствующих категорий);

- завершение формирования профессиональных компетенций выпускника;

ВКР выполняется на основе глубокого изучения литературы по специальности: учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, нормативной литературы, информационного и технического обеспечения предприятий и организаций, статистических исследований, самостоятельно поставленных экспериментов и т.д. ВКР должен содержать расчетно-пояснительную записку и графическую часть. Пояснительная записка к ВКР должна в четкой и краткой форме раскрывать творческий замысел проекта, содержать методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и, при необходимости, сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п. В тех случаях, когда в проектах содержатся сложные математические расчеты, для их проведения, как правило, применяется компьютерная техника. Каждый проект должен иметь соответствующие экономические обоснования и раздел, посвященный вопросам безопасности и экологичности проекта.

Выпускная квалификационная работа включается в итоговую государственную аттестацию горных инженеров-геологов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» и завершает обучение в высшем учебном заведении. На этом этапе студент должен максимально использовать все компетенции, накопленные во время обучения.

3. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен в ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Код компетенции	Формулировка
-----------------	--------------

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОПК-1	Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве
ОПК-2	Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых
ОПК-3	Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы
ОПК-4	Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству
ОПК-5	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве
ОПК-6	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты
ОПК-7	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-8	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-10	Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов
ОПК-11	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов

	требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ
ОПК-12	Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
ОПК-13	Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
ОПК-14	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом
ОПК-15	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания
ОПК-16	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1	Способен использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных и научных задач и работать с программным обеспечением общего и специального назначения
ПК-2	Способен применять основные положения фундаментальных геологических наук и научных теорий при изучении и воспроизводстве минерально-сырьевой базы
ПК-5	Способен выполнять работы по проектированию комплекса поисково-разведочных работ на нефть и газ

4. Структура и объем выпускной квалификационной работы (по видам), в т. ч. объем каждого из разделов выпускной квалификационной работы

ВКР должна полностью соответствовать утвержденной теме исследования, содержать элементы новизны, быть актуальной, иметь теоретическую и практическую значимость.

Как правило, работа имеет следующую структуру:

- титульный лист,
- задание,
- календарный план,
- содержание,
- введение,
- основной текст,
- заключение,
- список используемых источников,
- приложения.

Обложка содержит: Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Факультет нефтегазовой инженерии, название кафедры, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием курса, группы, формы обучения; дату распоряжения о закреплении темы, объем пояснительной записки и количество чертежей, подпись лица, принявшего документы на кафедру (приложение 1).

Титульный лист содержит реквизиты: Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Факультет нефтегазовой инженерии, название кафедры, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием курса, группы, формы обучения; ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию научного руководителя, консультантов (соруководителей), рецензента, графу «Дата защиты», «Оценка», место и год защиты (приложение 2).

5. Содержание выпускной квалификационной работы (по видам), в т. ч. содержание каждого из разделов, включенных в структуру выпускной квалификационной работы.

Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или часть ее) последовательно разрабатывается в курсовых (нефтегазопромысловая геология, подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа, теоретические основы поисков и разведки нефти и газа), а затем и в ВКР, с постепенным ее расширением и углублением.

Работа над ВКР может выполняться студентом на предприятии, в организации, в научных и проектно-конструкторских и других учреждениях и непосредственно в институте.

ВКР выпускника может быть частью комплексной работы, выполняемой группой студентов.

ВКР выполняется под контролем научного руководителя дипломного проектирования. Научного руководителя ВКР студент выбирает из профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры.

Тематика ВКР разрабатывается совместно с научным руководителем дипломного проектирования, рассматривается и утверждается на заседании выпускающей кафедры и передается на утверждение в методический совет Факультета нефтегазовой инженерии.

Тематика ВКР должна соответствовать современному научному, техническому и практическому уровню нефтегазовой отрасли.

В зависимости от темы ВКР формируются перечень вопросов, подлежащих исследованию и разработке, методы решения задач, объем, глубина проработки и т.д.

Предлагается для защиты наиболее актуальные в настоящее время темы.

Тема 1 Анализ разработки нефтяной (газовой) залежи ... продуктивного пласта отложений ... месторождения

Тема 2 Проект доразведки ... залежи нефти (газа, газоконденсата) ... месторождения ...

СОДЕРЖАНИЕ ВКР

ВВЕДЕНИЕ

Формулируется назначение проектируемых работ согласно проведенному характеру разработки данной залежи. Обосновывается режим залежи, категория запасов.

Кратко обосновываются технико-технологические возможности дальнейшей разработки залежи, проектируются мероприятия для достижения проектного КИН

1 ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Общие сведения о районе исследований

1.1.1 Географо-экономическая характеристика

Приводятся административное и географическое положение района работ и место базирования месторождения.

Даются сведения о рельефе местности, его особенностях, степени расчлененности и абсолютных отметках, сейсмичности района. Выполняется описание гидросети и источников питьевой и технической воды с указанием расстояния от них до объекта работ, количество скважин для водоснабжения и их глубины (при отсутствии естественных поверхностных водоисточников).

Приводятся по годовым периодам (весна, лето, осень, зима) среднегодовые и экстремальные температуры воздуха и количество осадков, продолжительность отопительного сезона, сроки действия навигации или зимних дорог, геокриологические условия, скорость ветра и его направление. Дается краткая характеристика особенностей растительного и животного мира.

Излагаются сведения о населенных пунктах, расстояниях до них, этническом составе населения, ведущих отраслях промышленности и сельского хозяйства в районе, материально-технических базах, действующих и строящихся нефте- и газопроводах, источниках энергоснабжения, теплоснабжения, средствах связи и подсобных производствах. Описываются пути сообщения, условия перевозки вахтовых рабочих и ИТР, наличие аэродромов, вертолетных площадок, железнодорожных станций, речных пристаней, морских портов. Указываются расстояния от них до объектов изучаемого месторождения. Дается характеристика дорожной сети и мостовых сооружений, указывается тип, протяженность и ширина подъездных дорог к площади от магистральных путей сообщения.

В завершение приводятся данные о полезных ископаемых района, а также об обеспеченности строительства скважин местными материалами.

Рисунки: обзорная карта района работ и различные рисунки, и таблицы.

1.1.2 Геолого-геофизическая изученность

В хронологической последовательности в текстовой или табличной форме перечисляются производственные методы (геологическая съемка, полевые геофизические методы, бурение опорных скважин) и научно-исследовательские работы, проводившиеся в регионе, с указанием предприятия, типа применяемого оборудования и авторов.

Путем проведения анализа определяется состояние изученности объекта, выделяются основные периоды и приводятся результаты изучения разновозрастных интервалов разреза или отдельных участков территории.

Дается перечень научно-исследовательских работ, в которых обосновываются перспективы нефтегазоносности региона и даются рекомендации по дальнейшему проведению геологоразведочных работ.

Далее излагаются методы изучения нефтегазоперспективных структур и объектов аномалий типа залежь (АТЗ) и подготовки их к глубокому бурению – структурно-геологическое картирование, дистанционные и геофизические методы картирования (гравиразведка, магниторазведка, электроразведка и сейсморазведка). Приводятся также результаты переинтерпретации геофизических материалов прошлых лет на современной методической и программной основе.

Освещается изученность района работ глубоким бурением. Приводятся результаты бурения отдельных скважин на соседних площадях, вскрывших в аналогичной ситуации наиболее полный разрез и продуктивные или перспективные в нефтегазоносном отношении литофациальные комплексы горных пород.

1.2 Геологическое строение и нефтегазоносность

1.2.1 Литолого-стратиграфическая и геофизическая характеристика разреза

Приводятся фактические данные, которые послужили основанием для составления литолого-стратиграфического разреза (результаты геологических съемок, бурения скважин, сейсмических исследований и др.).

Затем дается краткое описание сводного литолого-стратиграфического разреза района (площади) в стратиграфической последовательности сверху-вниз согласно существующих региональной и местной стратиграфических схем. Обосновывается

литологическая характеристика отложений, слагающих разрез, их пространственное распространение, толщина и выдержанность, несогласное залегание пород, отражающие сейсмические горизонты, категории пород по буримости и трудности отбора керна.

В тексте указывается предполагаемая фациальная изменчивость пород и их палеонтологическая обоснованность, а также интервалы стратиграфических перерывов и несогласий в разрезе.

Рисунки: литолого-стратиграфический разрез исследуемого района (площади, месторождения) работ.

1.2.2 Тектоника

В начале главы приводится тектоническое положение площади изучаемого месторождения согласно существующему общепринятому геотектоническому районированию в данном регионе.

Далее указывают геоструктурные этажи в пределах существующего стратиграфического объема и формационного состава. Излагается краткое описание тектонических структур и их элементов различного уровня и порядка. Дается характеристика зон регионального выклинивания и различных геофизических аномалий.

Формулируются региональные тектонические предпосылки нефтегазоносности.

Рисунки: тектоническая карта (схема), локальные структурные карты по основным стратиграфическим и сейсмоотражающим горизонтам, геологические и временные сейсмические и сейсмогеологические разрезы.

1.2.3 Гидрогеологическая и термобарическая характеристика разреза

Определяется приуроченность площади исследований к конкретному артезианскому бассейну, согласно существующему гидрогеологическому районированию. Выделяются гидрогеологические этажи и комплексы, региональные водоупорные толщи.

Дается характеристика гидрогеологических комплексов (химических состав и типы вод, физико-химические свойства) с указанием глубин их залегания и гидродинамических режимов. Приводятся результаты опробования водоносных горизонтов на соседних площадях.

Приводится краткая геотермическая характеристика разреза и гидрогеологических комплексов, даются сведения о пластовых давлениях и их аномальном характере.

Рисунки: гидрогеологические и геотермические карты (схемы) и разрезы.

1.2.4 Нефтегазоносность

Определяется положение месторождения в соответствии с принятым в регионе нефтегазогеологическим районированием.

Выделяются предполагаемые нефтегазоносные комплексы и горизонты, дается их характеристика. Приводятся сведения по нефтегазопроявлениям при бурении и испытании скважин на соседних площадях, кратко описываются результаты опробования и исследования скважин с указанием характеристик и химического состава флюидов.

Рисунки: карта (схема) нефтегазогеологического районирования, схема стратиграфического распределения нефтегазоносности.

2 СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Характеристика модели исследуемого объекта

2.1.1 Природный резервуар

Литологическая характеристика пород-коллекторов, их вещественный состав, общая, эффективная и нефте(газо)насыщенная толщина, общая и открытая пористость, проницаемость, нефте(газо)насыщенность. Закономерности изменения емкостно-фильтрационных свойств по площади и по разрезу продуктивного горизонта. Типизация коллекторов по характеру пустотного пространства.

Состав и свойства флюидоупоров, оценка их экранирующей способности, характера распространения и выдержанности по площади.

2.1.2 Залежь

Обоснование пространственного положения контуров нефте(газо)носности по результатам опробования и испытания скважин и по материалам ГИС. Тип и размеры залежи.

2.1.3 Пластовые флюиды

Фазовое состояние углеводородных флюидов в залежи, определенное в процессе опробования (испытания) скважин.

Состав (элементарный, групповой, фракционный) и свойства нефти (плотность в пластовых и стандартных условиях, вязкость, газосодержание, сжимаемость, давление насыщения, объемный коэффициент).

Характеристика растворенного в нефти (или свободного) газа: состав, плотность, коэффициент сверхсжимаемости.

Газоконденсатная характеристика газовой залежи: конденсатногазовый фактор, давление начала конденсации, состав и свойства сырого и стабильного конденсата.

Состав и свойства пластовых вод (минерализация, газосодержание, коэффициент сверхсжимаемости и объемный коэффициент). Природный режим.

2.2 Подсчет запасов нефти, газа, конденсата

Обоснование категорий запасов в соответствии с Классификацией запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов. Обоснование методов подсчета запасов. Обоснование параметров, входящих в формулу подсчета запасов нефти (газа) объемным методом (площадь залежи, средние значения величины коэффициента открытой пористости, эффективной нефтенасыщенной (газонасыщенной) толщины, пересчетного коэффициента (барического и термического коэффициентов газа) плотности нефти, коэффициента извлечения нефти (газа).

Подсчет начальных балансовых и извлекаемых запасов нефти (объемным и контрольным методами) и оценка точности подсчета запасов нефти (газа). Сведения о добыче нефти, газа и воды с начала ввода залежи в опытно-промышленную эксплуатацию. Текущие (остаточные) запасы углеводородных флюидов.

Рисунки: карты, характеризующие модель исследуемого объекта (мощностей (толщин), пористости, проницаемости, песчанистости, выработанных объемов, обводненности, изобар и др), схема опробования.

3 ПРОЕКТНЫЙ РАЗДЕЛ

Тема 1 Анализ разработки нефтяной (газовой) залежи ... продуктивного пласта отложений ... месторождения

3.1 Анализ методики проектирования разработки и основных проектных документов

Характеристика расчетных моделей, используемых на различных этапах проектирования разработки.

Характеристика вариантов разработки, принятых для реализации.

3.2 Анализ текущего состояния разработки залежи

Характеристика фонда скважин и текущих дебитов.

Характеристика технологических показателей разработки (отборы нефти, газа и воды, динамика обводнения продукции, закачка воды).

Состояние выработки запасов нефти, газа (конденсата) из отдельных пластов и участков залежи.

3.3 Анализ эффективности реализуемой системы разработки

Сопоставление проектной и фактической динамики основных показателей разработки залежи и причины их расхождения, сопровождается таблицами, графиками и диаграммами.

Дается оценка эффективности применяемой системы контроля процесса разработки.

Оценка эффективности мероприятий по регулированию процесса разработки.

3.4 Обоснование мероприятий по обеспечению проектной добычи нефти (газа) и дальнейшему совершенствованию процесса разработки эксплуатационного объекта

Разработка мероприятий по повышению нефтеотдачи (газоотдачи) пласта и интенсификации добычи нефти и газа.

Рекомендуемые мероприятия по контролю разработки залежи и регулированию процесса разработки.

Рисунки: карта разработки на дату составления проекта; схема детальной корреляции; графики разработки.

Тема 2 Проект доразведки ... залежи нефти (газа, газоконденсата) ... месторождения ...

3.1 Цели и задачи проектируемых работ

Обоснование целесообразности ввода месторождения в разведку или необходимости доразведки месторождения (залежи). Требования к результатам разведки (доразведки). Соотношение категорий запасов углеводородного сырья на дату окончания разведки (доразведки). Проектируемый прирост запасов категории С1. Обоснование требований к надежности запасов, подготавливаемых в процессе разведки (доразведки).

Конкретные задачи, решаемые в процессе опытно-промышленной эксплуатации, если она по времени совпадает с разведочным этапом.

3.2 Обоснование этажей разведки (доразведки)

Сведения об этаже (этажах) доразведки для многопластового месторождения. Геолого-экономические предпосылки, обеспечивающие проектное решение.

3.3 Система размещения скважин

Общее проектное количество разведочных скважин. Выделение из общего проектного фонда первоочередных скважин, обоснование их пластового положения. Скважины зависимые и независимые (из числа первоочередных).

Порядок размещения в процессе выполнения проекта последующих (резервных) скважин, определяющий их плановое размещение и очередность заложения в зависимости от реализуемой сети наблюдений и распределения в пространстве свойств объекта.

Геологические задачи, проектные глубины и горизонты по всему фонду скважин (раздельно по каждой скважине или по группе скважин).

Данные о системе размещения опережающих эксплуатационных скважин (если ОПЭ совпадает во времени с разведкой),

3.4. Комплекс геолого-геофизических исследований

3.4.1 Отбор керна и шлама

Обоснование интервалов отбора керна. Бурение с отбором керна на безводном или нефилтующемся растворе. Охарактеризованность керном продуктивной части разреза, проектный вынос керна, условия его отбора и герметизации.

Интервал отбора шлама.

3.4.2 Геофизические и геохимические исследования

Комплекс ГИС в соответствии с Технической инструкцией на проведение геофизических исследований в скважинах (1984 г.). Основные, дополнительные и специальные методы ГИС, определяемые геологическими задачами разведки и геолого-геофизической характеристикой разреза.

Необходимость и целесообразность проведения газового каротажа.

3.4.3 Опробование, испытание и исследование скважин

Опробование пластов в процессе бурения испытателями на трубах. Интервалы и условия опробования. Обоснование целесообразности проведения гидродинамического каротажа и испытания пластоиспытателем на кабеле в процессе бурения; объемы этих исследований.

Интервалы испытания продуктивных частей разреза в эксплуатационной колонне. Раздельное испытание по интервалам с различными промыслово-геофизическими характеристиками. Метод вскрытия объектов в колонне, плотность перфорации, способ

вызова притока. Методы воздействия на объекты при получении низких дебитов либо неполучении притока.

Отбор и рекомбинация глубинных и устьевых проб флюидов. Требования к информации, получаемой по результатам гидродинамических исследований. Отбор и методика отбора технологических проб флюидов.

3.4.4 Лабораторные исследования

Виды и объемы лабораторных исследований керна, шлама, образцов пород, отобранных боковыми грунтоносами, и пластовых флюидов, необходимые для получения подсчетных параметров и подготовки месторождения к разработке. Определение емкостно-фильтрационных свойств. Палеонтологические, петрографо-минералогические, рентгено-структурные, люминесцентно-битуминологические, петрофизические, термические и другие исследования кернового материала. Изучение состава и физико-химических свойств углеводородных флюидов и воды в стандартных и пластовых условиях.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ПРОЕКТА

4.1 Охрана труда

4.1.1 Задачи в области охраны труда

Вопросы охраны труда в законах Российской Федерации.

Задачи в соответствии с темой дипломного проекта.

4.1.2 Условия труда

Производственные санитарные условия (освещенность, вибрация, шум и др.).

Свойства веществ и материалов, используемых в производстве. Очистка производственных отходов, сбрасываемых в канализацию или атмосферу.

Категория производства по пожарной опасности; классы производственных помещений по взрывоопасности и по опасности поражения электрическим током.

Наиболее опасные операции и участки производственного процесса, возможные источники загорания и взрыва.

Краткий анализ травматизма.

4.1.3 Комплекс мероприятий по обеспечению работ и производственной санитарии

Мероприятия по обеспечению безопасности технологических процессов.

Противопожарные мероприятия, средства пожаротушения, средства индивидуальной защиты, безопасный инструмент, приспособления.

Механизация трудоемких работ и автоматизация технологических процессов.

Рисунки (примерный перечень): схемы безопасного нормативного размещения оборудования, механизмов; схемы наиболее опасных технологических узлов.

4.2 Охрана недр и природы

4.2.1 Задачи в области охраны недр и природы в соответствии с законами Российской Федерации и руководящими документами (РД)

4.2.2 Охрана недр

Краткое перечисление нарушений геологического, нефтегазогеологического, гидрогеологического равновесий недр в результате поисковых, разведочных и эксплуатационных работ.

Комплекс мер для максимального возможного предотвращения нарушений естественного состояния недр (изоляция продуктивных и водоносных горизонтов, предупреждение открытого фонтанирования и глубокого проникновения промывочной жидкости в коллектор, предупреждению неконтролируемого перемещения контактов, неэффективного использования пластовой энергии, обводнения пластов чуждыми водами и др.).

4.2.3 Охрана природы

Краткое перечисление нарушений экологического равновесия в результате производства работ: нарушение почвенного и растительного покрова: загрязнение

поверхностных, грунтовых вод и воздуха: отрицательные влияния на растительный и животный мир и другие.

Мероприятия по предотвращению нарушений экологического равновесия, охрана животного и растительного мира. Рекультивация земель.

5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

При написании организационно-экономического раздела дипломного проекта необходимо рассмотреть три подраздела:

- организационно-производственная структура рассматриваемого предприятия;
- технико-экономические показатели разработки рассматриваемого месторождения;
- расчет экономической эффективности от проведения рекомендуемого мероприятия.

В организационно-производственной структуре необходимо рассмотреть всю совокупность внутрипроизводственных подразделений и служб предприятия, соотношение и взаимосвязь между ними.

Предприятие руководствуется в своей деятельности законодательством о труде, правилами и инструкциями по разработке нефтяных и газовых месторождений, эксплуатации оборудования, сооружений и коммуникаций, утвержденными технологическими режимами работы скважин; установленными плановыми заданиями и технико-экономическими показателями, нормативно-правовыми документами по охране окружающей среды, приказами и распоряжениями вышестоящего руководства, указаниями центральной инженерно-технологической службы; действующим законодательством РФ, приказами и распоряжениями генерального предприятия и внутренними нормативными документами, правилами внутреннего трудового распорядка и другими нормативными актами, касающимися производственно-хозяйственной деятельности рассматриваемого предприятия.

Во втором подразделе для оценки деятельности предприятия используют систему наиболее важных, основных технико-экономических показателей. Эта система должна объективно оценить основные результаты хозяйственной деятельности и не быть громоздкой. Аналитические, расчетные и учетные показатели имеют большое значение, так как позволяют определить издержки ресурсов, связанных с достижением тех или иных результатов.

В практике хозяйственной деятельности предприятия в настоящее время используются показатели, по которым можно оценить не только количественные (объемные) результаты его деятельности, но и качественные, которые позволяют оценить затраты материальных, трудовых и денежных ресурсов, связанных с выпуском того или иного объема продукции.

В третьем подразделе приводится методика и расчет экономической эффективности от проведения рекомендуемого мероприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приводятся основные выводы по содержанию дипломного проекта и рекомендации для дальнейшего изучения и освоения месторождения.

Рисунки

1. Обзорная карта района работ.
2. Типовой (нормальный, сводный) геологический разрез.
3. Тектоническая схема района работ
4. Схема нефтегазогеологического районирования
5. Структурные карты кровли и подошвы пласта
6. Геологические профильные разрезы.
7. Схема детальной (зональной) корреляции продуктивных отложений.
8. Карта эффективных нефте (газо) насыщенных толщин
9. Карты пористости и проницаемости
10. Подсчетный план изучаемого объекта.

11. Карта разработки

12. Графики разработки

Графические приложения

1. Обзорная карта района работ.

2. Типовой (нормальный, сводный) геологический разрез.

3. Тектоническая схема района работ

4. Геологические профильные разрезы.

5. Подсчетный план изучаемого объекта.

6. Карта и графики разработки

7. Типовой геолого-технический наряд.

8. Техничко-экономические показатели проектируемых работ.

9. Схема детальной (зональной) корреляции продуктивных отложений.

10. Карта эффективных нефте(газо)насыщенных мощностей.

6. Оформление выпускной квалификационной работы (по видам).

6.1 Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер.

Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели выпускающей кафедры и других кафедр университета, а также научные работники и специалисты профильных учреждений.

Нормоконтролер имеет право возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.; требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам; не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

Общие требования к оформлению ВКР представлены: ГОСТ, ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД.

Эти правила распространяются практически на любой технический текстовый документ (кроме специальных), поэтому предлагаемые указания могут служить руководством при написании и оформлении расчётно-графических работ, рефератов, отчётов о лабораторных и научно-исследовательских работах.

6.2 Требования к изложению ВКР

Предпочтительной формой изложения в научно-технической литературе является безличная форма. К личной форме (во множественном числе) допускается прибегать только при построении логических выводов, при описании математического решения задачи.

Чтобы изложение было четким и ясным, писать следует простыми, короткими предложениями, избегая множества причастных и деепричастных оборотов.

Каждую новую мысль нужно начинать с нового абзаца.

При написании ВКР необходимо исключать лишние слова, штампы и т.п., часто употребляемые в устной речи. Однако в этом стремлении следует знать меру и помнить, что вводные слова: "следовательно", "действительно", "с одной стороны", "с другой стороны", "напротив" и т.п. – помогают читающему ВКР следить за последовательностью изложения мыслей, логикой рассуждений.

В тексте ВКР не допускается:

- использовать произвольные сокращения слов и словосочетаний. Допустимы только общепринятые в русском языке сокращения типа "т.е.", "в т.ч.", "и т.д.", "и т.п." и др. (ГОСТ 7.12-93). Если в тексте часто встречается какое-то понятие, выраженное группой слов, то его можно заменять аббревиатурой, вводимой после первого употребления в круглых скобках, например: "...трубопроводная арматура (ТА)...";

- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, ТУ и др.) без регистрационного номера. Следует писать: "по стандарту..." или "по ГОСТ 2.105-79...";
- употреблять в тексте без цифр математические знаки (-, +, =, <, >), а также знаки %, №. Вместо этих знаков следует писать соответствующие слова (минус, плюс, равно, меньше, больше, процент, номер);
- применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы);
- сокращать обозначения единиц физических величин (ЕФВ) если они употребляются без цифр, за исключением ЕФВ в головках и боковиках таблиц и в расшифровке буквенных обозначений, входящих в формулы.

ЕФВ одного и того же параметра в пределах всей ВКР должна быть постоянной. Все ЕФВ должны соответствовать ГОСТ 8.417-84 «Единицы физических величин». Если в тексте ПЗ приводится ряд численных значений, выраженных в одной и той же ЕФВ, то её указывают только после последнего численного значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м (разрядность чисел должна быть одинаковой).

В тексте ВКР числа с размерностью следует писать цифрами, а без размерности – словами, например: "Зазор – не более 2 мм...", "Катушку пропитать два раза."

Если в тексте ВКР, а также в надписях на чертежах, необходимо указывать интервал (пределы изменения) численных значений какого-либо параметра, то между числами следует ставить многоточие (три точки), в ВКР можно использовать слова "от" и "до". Например: 58...63 НРС, "... мощность пласта от 1,5 до 2,3 м..."

6.3 Правила оформления ВКР

6.3.1 Технические вопросы оформления ВКР

Текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5. Содержание, расположение и размеры граф основной надписи, дополнительных граф к ней представлены в приложении 10. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа. Страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Обязательные бланки (титальный лист, задание, календарный план) текстового документа включают в общую нумерацию страниц, номера страниц проставляются с содержания. Текст пояснительной записка должен иметь поля: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 1,25 мм. Выравнивание текста – двустороннее (по ширине).

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть не менее 2 интервалов. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1 интервал.

6.3.2 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (схемы, чертежи, графики, диаграммы, фотографии) обозначают словом "Рисунок" и нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах всей ВКР, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях.

Иллюстрации, должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных к рисунку и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Структурная карта

Листы с расположенными на них иллюстрациями и таблицами, включают в общую нумерацию страниц ВКР.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Нумерация рисунков выполняется арабскими цифрами и должна включать номер раздела и порядковый номер иллюстрации в разделе, разделенные точкой или сквозной по всей пояснительной записке. Ссылки на рисунки в тексте дают по типу: «... в соответствии с рисунком 1.3», «... показано на рисунке 2.2» и т.п.

Иллюстрацию располагают после первой ссылки на неё и так, чтобы её было удобно рассматривать: без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке.

Рисунок должен следовать сразу после ссылки на него в тексте или на ближайшей странице.

6.3.3 Оформление таблиц

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц.

Каждая таблица должна иметь заголовок, который следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с её номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Заголовки строк и граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы её можно было читать без поворота ПЗ или с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другие страницы, при этом заголовок таблицы не повторяют, а над другими частями таблицы пишут слово "продолжение" и указывают номер таблицы. Например: "Продолжение таблицы 2". Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

6.3.4 Оформление формул и примечаний

Формулы в ВКР нумеруют аналогично иллюстрациям и таблицам. Номер формулы указывают в круглых скобках у правого поля страницы на уровне формулы.

Примечания к тексту или таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют арабскими цифрами без проставления точки и каждое примечание пишут с новой строки. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания.

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и это слово печатают с прописной буквы. Единственное примечание не нумеруют.

Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы.

Перечисления, приводимые в тексте ВКР, на которые нет ссылок, не нумеруют. Перед каждым перечислением следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте

ВКР на одно из перечислений перед каждым из них ставят строчную букву, после которой ставится скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

6.4 Оформление проекта

При оформлении пояснительной записки и иллюстрационного материала следует руководствоваться «Положением о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

6.4.1 Изложение текста пояснительной записки

Текст должен быть кратким и не допускать различных толкований. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии – общепринятым в научно-технической литературе.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «разрешается только», «следует», «необходимо», «требуется чтобы», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть»; «в случае» и т. д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «применяют», «указывают» и т. п.

Наряду с единицами СИ при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т. д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т. п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

6.4.2 Формулы

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть, приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, отделенных точкой, например, (3. 1).

6.4.3 Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, эскизы) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например – Рисунок 1.2 (второй рисунок первого раздела). При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Структурная карта

Точку в конце не ставить.

6.4.4 Таблицы

Цифровой материал оформляется, как правило, в виде таблиц. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте пояснительной записки, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальных части таблицы. Диагональное деление головки таблицы не допускается.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку и боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок металлов и типоразмеров изделий, обозначение нормативных документов не допускается.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим.

Если цифровые или иные данные в таблице не приводят, то в графе следует ставить прочерк.

6.4.5 Правила оформления графических документов

К графическим документам относятся чертежи, графики, схемы изделий.

Содержание листов графических документов дипломных проектов (работ) устанавливается выпускающей кафедрой и конкретизируется руководителем проекта по согласованию с консультантами разделов.

Чертежи и схемы дипломного проекта (работы) должны быть выполнены на стандартных форматах согласно ГОСТ 2.301-68 с основной надписью по ГОСТ 2.104-68 в правом нижнем углу.

Возможно заполнение основной надписи в соответствии с отраслевыми требованиями.

При выполнении чертежей, эскизов, схем должны быть соблюдены правила, установленные государственными стандартами ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСПДС и др.

6.4.6 Ссылки

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

На все таблицы должны быть ссылки в ВКР. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2...» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2...» при нумерации в пределах раздела. При повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать слово "смотри".

Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в круглых скобках, например: "... в формуле (3)".

При ссылках (в т.ч. повторных) на приложения слово "приложение" пишут строчными буквами без сокращения с указанием номера, например: "...в приложении А".

6.4.7 Оформление списка использованных источников

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись.

Библиографическое описание», ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

6.4.8 Демонстрационные, графические материалы ВКР

Графическая часть ВКР (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов.

Тематика графической части ВКР должна быть органически связана с содержанием работы и согласована с руководителем ВКР.

К графическим материалам относятся диаграммы, таблицы, рисунки, схемы, чертежи.

В ВКР графический материал выполняет три функции – показывает степень приобретения дипломником навыков выполнения графических работ, иллюстрирует сообщение студента о своей работе при защите проекта и является расчетно-конструктивным дополнением к пояснительной записке.

Не следует перегружать графику линиями, так как такие иллюстрации плохо воспринимаются. Надписи должны быть четкими и лаконичными.

Содержание, расположение и размеры граф основных надписей, а также размеры рамок на технических чертежах и схемах должны соответствовать ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи располагают в правом нижнем углу чертежа или схемы.

Все чертежи и графики должны быть обоснованы и описаны в ВКР.

Использование чужих материалов, в частности, графики, не избавляет дипломника от ответственности за ее форму и содержание. Но разрешается непосредственное использование старых чертежей и графики, выполненной посторонними лицами. Графика должна быть проверена и подписана научным руководителем.

Графика может выполняться в двух видах: электронный вариант в слайдах для демонстрации с представлением копий этих графиков на бумаге для членов ГАК и на плотной чертежной бумаге.

В графе «Обозначение документа» указывают последовательно шифр обозначение выпускной квалификационной работы (дипломная работа – ДР, дипломный проект – ДП, бакалаврская работа – БР, магистерская диссертация – МД; обозначение учебного заведения (СКФУ); шифр специальности (130101.65); номер зачетной книжки; год защиты ВКР. Например, ДП-СКФУ- 130101.65-ДС-08654-14.

7. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы (по видам) и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите (по видам).

Регламент выполнения выпускных квалификационных работ (комплексных работ) по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (далее – Регламент) определяет порядок подготовки и защиты комплексных работ по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (далее – СКФУ, Университет).

Перечень тем выпускных квалификационных работ (комплексных работ) предлагается координатором на утверждение и включение в общий перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), который ежегодно определяется на заседаниях выпускающих кафедр, утверждается Ученым советом института (филиала) / факультета и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Руководитель (координатор) комплексной работы назначается, как правило, из числа руководителей разделов комплексной работы или из числа преподавателей института (филиала), факультета – инициатора выполнения комплексной работы.

Студент обязан согласно утвержденному графику информировать руководителя о ходе подготовки раздела работы, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения вопросам, ставить в известность о возможных отклонениях от утвержденного графика и их причинах.

ВКР (комплексная работа) направляется на экспертизу (в том числе на объем заимствования в соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат» в СКФУ). После проведения экспертизы (в том числе на объем заимствования в соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат» в СКФУ) руководители разделов и руководитель (координатор) подписывают ее и вместе со своим письменным отзывом о работе каждого обучающегося в период подготовки комплексной работы представляют работу заведующим соответствующих выпускающих кафедр, которые делают отметку о допуске к защите.

Обучающиеся, допущенные к защите, не позднее, чем за 3 дня до защиты отправляют на выпускающую кафедру электронную копию работы в формате pdf. согласно п.2.1 Регламента размещения текстов выпускных квалификационных работ

1. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа : учебник : в 2 кн. / А. А. Бакиров, Э. А. Бакиров, Г. А. Габриэлянц и др. ; под ред. Э. А. Бакирова, В. Ю. Керимова, Кн. 2, Методика поисков и разведка скоплений нефти и газа. – [4-е изд., перераб и доп.]. – М. : Недра, 2012. – 416 с. : ил. – Гриф: Рек. УМО. – Библиогр.: с. 413. – ISBN 978-5-8365-0386-4
2. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа : учебник : в 2 кн. / А. А. Бакиров, Э. А. Бакиров, Г. А. Габриэлянц и др. ; под ред. Э. А. Бакирова, В. Ю. Керимова, Кн. 1, Теоретические основы прогнозирования нефтегазоносности недр. – [4-е изд., перераб и доп.]. – М. : Недра, 2012. – 412 с.
3. Закиров С.Н. Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений / С.Н. Закиров. М.: Струна, 2006. – 626 с.
4. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений: учебник для вузов / Ю.П. Желтов. – 2-е изд., перераб. И доп.- М.: Недра, 2011. - 365 с.
5. Басовский, Л. Е. Экономика : учеб. пособие для вузов / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 79, [1] с. : ил. ; 17. - (ВПО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-00649-8. - ISBN 978-5-16-003994-7
6. Брагин, Ю. И. Нефтегазопромысловая геология: статическое геологическое моделирование залежей углеводородов / Ю. И. Брагин, Г. П. Кузнецова. - Москва: Недра, 2013. - 109 с. : ил., табл., - ISBN 978-5-8365-0407-6.
7. Бобылев, Ю. Н.
Нефтяной сектор экономики России: основные тенденции : научное издание / Ю.Н. Бобылев, О.А. Расенко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело», 2016. - 69 с. : ил. - (Научные доклады: экономика. 16/3). - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7749-1117-7
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443158>
8. Ермолкин, В. И. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / В. И. Ермолкин, В. Ю. Керимов. – М. : Недра, 2012. – 460 с. : ил. – Гриф: Рек. МО. – Библиогр.: с. 458. – ISBN 978-5-8365-0381-09
9. Petroleum Engineering. Course book = Нефтегазовое дело. Книга для студентов
Электронный ресурс : Учебное пособие / Л. М. Болсуновская [и др.] ; ред.: Л. М. Болсуновской, Р. Н. Абрамовой, И. А. Матвеевко. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 768 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4387-0683-0
10. Каналин, В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология / В.Г. Каналин. - М. : Инфра-Инженерия, 2015. - 416 с. - ISBN 5-9729-0001-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70626>
11. Прозорова, Г.Н. Комплексование нефтегазописковых методов : учебное пособие / Г.Н. Прозорова, Э.С. Сианисян ; Министерство образования и науки Российской

Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Геолого-географический факультет. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 360 с. - ISBN 978-5-9275-0903-4 ; То же [Электронный ресурс].

12. Экология : учебное пособие / [Тотай А. В. и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. - Москва : Юрайт, 2011. - 407 с. : ил. ; 22. - (Основы наук). - гриф: Доп. МО. - Библиогр.: с. 404-407 (59 назв.). - ISBN 978-5-9916-0810-7

9. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

9.1 Описание показателей

Уровни сформированности компетенции (ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не соблюдает технику безопасности при проведении геологических маршрутов	Плохо соблюдает технику безопасности при проведении геологических маршрутов	Соблюдает технику безопасности при проведении геологических маршрутов	Соблюдает и знает технику безопасности при проведении геологических маршрутов
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не может составить перечень конкретных вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики	Составляет с трудом перечень конкретных вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики	Составляет и изучает перечень конкретных вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики, но мало использует информационно-библиографические источники	Составляет перечень конкретных вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики, собирает информационно-библиографические источники для достижения наилучшего результата при написании отчета
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не определяет и не оценивает риски при подготовке к проведению самостоятельных маршрутов	Определяет, но не может оценить риски при подготовке к проведению самостоятельных маршрутов	Определяет и оценивает риски при подготовке к проведению самостоятельных маршрутов	Определяет и оценивает риски при подготовке к проведению самостоятельных маршрутов способен оценивать эффективность их применения
<i>Компетенция: УК-2</i>				
Результаты обучения:	Не может определить	Определяет с трудом перечень конкретных	Определяет совокупность	Определяет совокупность

<i>Индикатор: ИД-1</i>	перечень конкретных вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики	вопросов, необходимых изучить в процессе прохождения практики	взаимосвязанных задач практики и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, с целью получения наилучшего результата, но мало использует информационно-библиографические источники	взаимосвязанных задач практики и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, собирает информационно-библиографические источники с целью получения наилучшего результата
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не может оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Не оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Оценивает, контролирует и страхует вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не обеспечивает выполнение задач практики	Обеспечивает с трудом выполнение задач практики и составление отчета	Обеспечивает хорошее выполнение задач практики и составление отчета, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Обеспечивает отличное выполнение задач практики и составление отчета, в том числе с использованием цифровых инструментов.
<i>Компетенция: УК-3</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не способен работать в команде	Способен работать в команде	Демонстрирует способность работать в команде, но не проявляет лидерские качества и умения.	Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Демонстрирует полное отсутствие эффективного речевого и социального взаимодействия	Демонстрирует наличие речевого и социального взаимодействия	Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия	Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, проявляет лидерские качества и умения.

Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не умеет работать в команде	Не умеет координировать работу по составлению отчета	Умеет координировать работу по составлению и оформлению отчета	Умеет вырабатывать командную стратегию, координировать работу по составлению и оформлению отчета
<i>Компетенция: УК-4</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет использовать стиль делового общения плохо владея общепринятым и способами профессиональной коммуникации в устной и письменной формах	Плохо умеет использовать стиль делового общения, владея общепринятыми способами профессиональной коммуникации в устной и письменной формах	Умеет использовать приемлемый стиль делового общения свободно владея общепринятыми способами профессиональной коммуникации в устной и письменной формах только на государственном(-ых) языках	Умеет использовать приемлемый стиль делового общения свободно владея общепринятыми способами профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, используя вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами для решения профессиональных задач деятельности
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационно-коммуникационных технологий, новые знания, умения	Плохо умеет самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационно-коммуникационных технологий, новые знания, умения	Умеет самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационно-коммуникационных технологий, новые знания, умения, информацию для решения стандартных коммуникативных задач только на государственном(-ых) языках	Умеет самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационно-коммуникационных технологий, новые знания, умения, информацию для решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках;
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не владеет методикой межличностного делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, с	Плохо владеет методикой межличностного делового общения на государственном(-ых) языках, с применением профессиональных языковых форм	Владеет методикой межличностного делового общения на государственном(-ых), с применением профессиональных	Владеет методикой межличностного делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, с применением профессиональных языковых форм,

	применением профессиональных языковых форм		ных языковых форм	средств и современных коммуникативных технологий, способен оценивать эффективность их применения
<i>Компетенция: ОПК-1</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет оценивать и анализировать экономические и правовые аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ	Оценивает и анализирует с большим трудом экономические и правовые аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса	Оценивает и анализирует на хорошем уровне экономические и правовые аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса	Оценивает и анализирует на высоком уровне экономические и правовые аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет учитывать требования экологической и промышленной безопасности, при планировании, проектировании, организации геологоразведочных и горных работ	Плохо умеет учитывать требования экологической и промышленной безопасности, при планировании, проектировании, организации геологоразведочных и горных работ	Учитывает требования экологической и промышленной безопасности на хорошем уровне, при планировании, проектировании, организации геологоразведочных и горных работ	Учитывает требования экологической и промышленной безопасности на высоком уровне, при планировании, проектировании, организации геологоразведочных и горных работ
<i>Компетенция: ОПК-2</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет определять экономические аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса	Плохо умеет определять экономические аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса	Определяет экономические аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса	Определяет на высоком уровне экономические аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет оценивать экономическую эффективность	Не умеет, но пытается оценивать экономическую эффективность и	Оценивает на хорошем уровне экономическую	Оценивает на высоком уровне экономическую эффективность и

	и правовое обеспечение при реализации альтернативных вариантов решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	правовое обеспечение при реализации альтернативных вариантов решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ю эффективность и правовое обеспечение при реализации альтернативных вариантов решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	правовое обеспечение при реализации альтернативных вариантов решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
<i>Компетенция: ОПК-3</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не понимает систему нормативно-правового обеспечения в сфере геологического изучения недр и недропользования	Понимает с трудом систему нормативно-правового обеспечения в сфере геологического изучения недр и недропользования	Понимает систему нормативно-правового обеспечения в сфере геологического изучения недр и недропользования, которая служит основой стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса.	Понимает и использует систему нормативно-правового обеспечения в сфере геологического изучения недр и недропользования, которая служит основой стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса.
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования	Применяет с большим трудом в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики	Применяет, но не всегда в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	Применяет очень активно в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности

<i>Компетенция: ОПК-4</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет идентифицировать опасности и поражающие факторы, грамотно выбирать средства и способы защиты.	Способен с большим трудом идентифицировать опасности и поражающие факторы, грамотно выбирать средства и способы защиты.	Умеет идентифицировать опасности и поражающие факторы, грамотно выбирать средства и способы защиты.	Умеет уверенно идентифицировать опасности и поражающие факторы, грамотно выбирать средства и способы защиты.
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет руководить сотрудниками в условиях ЧС. Имеет навыки безопасной работы	Не умеет руководить сотрудниками в условиях ЧС. Имеет незначительные навыки безопасной работы	Умеет руководить сотрудниками в условиях ЧС. Имеет неплохие навыки безопасной работы	Умеет руководить сотрудниками в условиях ЧС. Имеет навыки безопасной работы
<i>Компетенция: ОПК-5</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не владеет навыками применения теоретических моделей при планировании работ в профессиональной сфере и грамотной интерпретации полученных результатов	Не владеет, но имеет фрагментарными знаниями и навыками применения теоретических моделей при планировании работ в профессиональной сфере и грамотной интерпретации полученных результатов	Владеет навыками применения теоретических моделей при планировании работ в профессиональной сфере и грамотной интерпретации полученных результатов на хорошем уровне	Владеет навыками применения теоретических моделей при планировании работ в профессиональной сфере и грамотной интерпретации полученных результатов на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не может выбирать необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов	Выбирает с большим трудом необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов	Выбирает необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов, составляет схемы, карты, планы, разрезы, отчет по развитию формаций разного генезиса, но не интересуется новинками в геологии, изучает их и	Выбирает необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов, составляет схемы, карты, планы, разрезы, отчет по развитию формаций разного генезиса. Активно интересуется новинками в геологии, изучает их и применяет в процессе геологических исследований

			применяет в процессе геологических исследований	
<i>Компетенция: ОПК-6</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	Умеет, но с большим трудом использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	Умеет использовать, но не очень эффективно современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующее повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	Умеет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения	Владеет, но очень плохо методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения	Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения, но не использует их достаточно эффективно	Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения
<i>Компетенция: ОПК-7</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет разрабатывать нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ, способы расчета стоимостей работ и	Умеет только при помощи коллег, разрабатывать нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ	Умеет на хорошем уровне разрабатывать нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ, способы расчета	Умеет на высоком уровне разрабатывать нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ, способы расчета стоимостей работ и трудозатрат, основные принципы организации геологоразведочных работ

	трудозатрат, основные принципы организации геологоразведочных работ		стоимостей работ и трудозатрат, основные принципы организации геологоразведочных работ	
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет оценивать рациональность и экономическую эффективность реализации альтернативных технологий решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	Оценивает только при помощи коллег, рациональность и экономическую эффективность реализации альтернативных технологий решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	Оценивает рациональность реализации альтернативных технологий решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы, не всегда учитывая экономическую эффективность	Оценивает рациональность и экономическую эффективность реализации альтернативных технологий решения исследовательских задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
<i>Компетенция: ОПК-8</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не владеет способами самостоятельного приобретения и использования, в том числе с помощью компьютера, новых знаний и умений, связанных со сферой профессиональной деятельности	Владеет очень плохо способами самостоятельного приобретения и использования, в том числе с помощью компьютера, новых знаний и умений, связанных со сферой профессиональной деятельности	Владеет на хорошем уровне способами самостоятельного приобретения и использования, в том числе с помощью компьютера, новых знаний и умений, связанных со сферой профессиональной деятельности	Свободно способами самостоятельного приобретения и использования, в том числе с помощью компьютера, новых знаний и умений, связанных со сферой профессиональной деятельности
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не использует компьютер для сбора и обработки информации	Использует с трудом компьютер для сбора и обработки информации	Умеет на хорошем уровне пользоваться компьютером для сбора и обработки информации	Умеет на высоком уровне пользоваться компьютером для сбора и обработки информации
<i>Компетенция: ОПК-10</i>				
Результаты обучения:	Не применяет принципы,	Применяет на очень низком уровне	Применяет принципы,	Применяет принципы, основные методы

<i>Индикатор: ИД-1</i>	основные методы организации труда, основные Федеральные законы, регулирующие процесс недропользования, современные методы и правила безопасного ведения геологоразведочных работ по изучению и освоению недр; правила и нормы безопасной эксплуатации геологоразведочного оборудования.	принципы, основные методы организации труда, основные Федеральные законы, регулирующие процесс недропользования, современные методы и правила безопасного ведения геологоразведочных работ по изучению и освоению недр; правила и нормы безопасной эксплуатации геологоразведочного оборудования.	основные методы организации труда, основные Федеральные законы, регулирующие процесс недропользования, современные методы и правила безопасного ведения геологоразведочных работ по изучению и освоению недр, но не всегда учитывает правила и нормы безопасной эксплуатации геологоразведочного оборудования.	организации труда, основные Федеральные законы, регулирующие процесс недропользования, современные методы и правила безопасного ведения геологоразведочных работ по изучению и освоению недр; правила и нормы безопасной эксплуатации геологоразведочного оборудования.
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет обосновывать выбор оборудования и аппаратуры для производства геологоразведочных работ в различных геологотехнических условиях	Умеет с большим трудом обосновывать выбор оборудования и аппаратуры для производства геологоразведочных работ в различных геологотехнических условиях, но не ориентируется на инновационные разработки	Умеет обосновывать выбор оборудования и аппаратуры для производства геологоразведочных работ в различных геологотехнических условиях, но не мало ориентируется на инновационные разработки	Умеет обосновывать выбор оборудования и аппаратуры для производства геологоразведочных работ в различных геологотехнических условиях, ориентируясь на инновационные разработки
<i>Компетенция: ОПК-11</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не знает теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные	Знает очень плохо теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; идентификацию	Знает теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные	Знает теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; идентификацию травмирующих,

	ые основы безопасности жизнедеятельности; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;	травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;	ые основы безопасности жизнедеятельности, но с трудом идентифицирует травмирующие, вредные и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;	вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не пользуется законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности для разработки технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения поисковых и геологоразведочных работ	Пользуется с большим трудом законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности для разработки технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения поисковых и геологоразведочных работ	Пользуется на хорошем уровне законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности для разработки технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения поисковых и геологоразведочных работ	Пользуется на высоком уровне законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности для разработки технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения поисковых и геологоразведочных работ
<i>Компетенция: ОПК-12</i>				
Результаты обучения:	Не владеет основной	Владеет, но фрагментарно	Владеет на хорошем	Владеет на высоком уровне основной

<i>Индикатор: ИД-1</i>	терминологией и понятийным аппаратом, что позволяет формулировать выводы и участвовать в дискуссии по научным вопросам базовых геологических дисциплин; легко ориентируется в научной литературе и владеет навыками критического анализа информации.	основной терминологией и понятийным аппаратом, что позволяет формулировать выводы и участвовать в дискуссии по научным вопросам базовых геологических дисциплин; легко ориентируется в научной литературе и владеет навыками критического анализа информации.	уровне основной терминологией и понятийным аппаратом, что позволяет формулировать выводы и участвовать в дискуссии по научным вопросам базовых геологических дисциплин; легко ориентируется в научной литературе и владеет навыками критического анализа информации.	терминологией и понятийным аппаратом, что позволяет формулировать выводы и участвовать в дискуссии по научным вопросам базовых геологических дисциплин; легко ориентируется в научной литературе и владеет навыками критического анализа информации.
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не анализирует научно-технические факты на основе подбора и изучения литературных и патентных источников при планировании работ в профессиональной сфере для грамотной интерпретации полученных результатов	Анализирует с большим трудом научно-технические факты на основе подбора и изучения литературных и патентных источников при планировании работ в профессиональной сфере для грамотной интерпретации полученных результатов	Анализирует на хорошем уровне научно-технические факты на основе подбора и изучения литературных и патентных источников при планировании работ в профессиональной сфере для грамотной интерпретации полученных результатов	Анализирует на высоком уровне научно-технические факты на основе подбора и изучения литературных и патентных источников при планировании работ в профессиональной сфере для грамотной интерпретации полученных результатов
<i>Компетенция: ОПК-13</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы	Не умеет использовать образовательный потенциал при выборе современных информационных технологии и программных средства	Использует на хорошем уровне образовательный потенциал при выборе современных информационных технологии и программных средства при разработки и реализации образовательных	Использует на высоком уровне образовательный потенциал при выборе современных информационных технологии и программных средства, в том числе отечественного производства, при разработки и реализации образовательных

			ых программ	программ
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Владеет на низком уровне навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности, но затрудняется при отборе учебного содержания для разработки и реализации образовательных программ	Владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности, владеет способностью осуществлять отбор учебного содержания для разработки и реализации образовательных программ
<i>Компетенция: ОПК-14</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм	Определяет, но с большим трудом совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм	Определяет на хорошем уровне совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм	Определяет на высоком уровне совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Оценивает, но только с помощью коллег вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Оценивает на хорошем уровне вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Оценивает на высоком уровне вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
<i>Компетенция: ОПК-15</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы	Не умеет использовать образовательный потенциал при выборе современных информационных технологии и программных средства	Использует на хорошем уровне образовательный потенциал при выборе современных информационных технологий и	Использует на высоком уровне образовательный потенциал при выборе современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного

			программных средства при разработки и реализации образовательных программ	производства, при разработки и реализации образовательных программ
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Владеет на низком уровне навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности, но затрудняется при отборе учебного содержания для разработки и реализации образовательных программ	Владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности, владеет способностью осуществлять отбор учебного содержания для разработки и реализации образовательных программ
<i>Компетенция: ОПК-16</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не владеет навыками организации работы исполнителей	Не организывает работу исполнителей, но имеет фрагментарные знания и навыки применения управленческих решений при осуществлении геологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа	Организовывает работу исполнителей, находит и принимает управленческие решения осуществляя геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа на хорошем уровне	Организовывает работу исполнителей, находит и принимает управленческие решения осуществляя геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа на высоком уровне
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не может выбирать необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов	Выбирает с большим трудом необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов	Выбирает необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов, составляет схемы, карты, планы, разрезы, отчет по развитию формаций разного генезиса, но не	Выбирает необходимую информацию и применяет её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов, составляет схемы, карты, планы, разрезы, отчет по развитию формаций разного генезиса. Активно интересуется новинками в геологии, изучает их и применяет в процессе геологических исследований

			интересуется новинками в геологии, изучает их и применяет в процессе геологических исследований	
<i>Компетенция: ПК-1</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет оценивать и анализировать экономические и правовые аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ	Оценивает и анализирует с большим трудом экономические и правовые аспекты при проведении комплекса геологоразведочных работ в целях стабильного функционирования минерально-сырьевого комплекса	Оценивает и анализирует на хорошем уровне экономическую эффективность разработанных проектов, программ и технологических процессов в области поисков и разведки месторождений нефти и газа;	Оценивает и анализирует на высоком уровне экономическую эффективность разработанных проектов, программ и технологических процессов в области поисков и разведки месторождений нефти и газа;
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет учитывать требования экологической и промышленной безопасности, при планировании, проектировании, организации геологоразведочных и горных работ	Плохо умеет учитывать требования экологической и промышленной безопасности, при планировании, проектировании, организации геологоразведочных и горных работ	Оценивает требования экологической и промышленной безопасности на хорошем уровне	Оценивает экологическое состояние объектов месторождений нефти и газа, применяя основы экологического мониторинга
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения	Плохо владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения	Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения	Владеет на высоком уровне методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет использовать современное специализированное	Не умеет, но пытается использовать современное специализированное	Умеет на хорошем уровне использовать современное	Умеет использовать современное специализированное программно-математическое

	программно-математическое обеспечение при картировании природных резервуаров, их разработки	программно-математическое обеспечение при картировании природных резервуаров, их разработки	специализированное программно-математическое обеспечение при картировании природных резервуаров, их разработки	обеспечение при картировании природных резервуаров, их разработки на высоком уровне
<i>Компетенция: ПК-5</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей	Умеет, но с трудом выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей	Умеет достаточно уверенно выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей	Умеет самостоятельно выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей
Результаты обучения: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет классифицировать залежи, месторождения углеводородов, категории запасов и ресурсов	Умеет, но с трудом классифицировать залежи, месторождения углеводородов, категории запасов и ресурсов	Умеет достаточно уверенно классифицировать залежи, месторождения углеводородов, категории запасов и ресурсов	Умеет на высоком уровне классифицировать залежи, месторождения углеводородов, категории запасов и ресурсов

9.2 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

В качестве критериев оценки ответа выпускников выделяются:

- полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета,
- логичность и последовательность изложения материала,
- аргументированность ответа студента,
- способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,
- готовность выпускника отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Выпускник твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос выпускник допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

9.3 Описание шкалы оценивания

Защита выпускной квалификационной работы оценивается по 5-балльной системе.

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет (филиал) _____
Кафедра _____
Кафедра _____

Утверждена распоряжением по факультету
от _____ № _____
Выполнена по заявке организации
(предприятия) _____

Допущена к защите
« _____ » _____ 20__ г.
Зав. кафедрой (название кафедры) _____

(уч. степень, уч. звание, ФИО зав. каф.)

_____ (подпись зав. кафедрой)
_____ (подпись зав. кафедрой)

фамилия, имя, отчество

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Направленность (профиль) / специализация _____
(дипломному проекту) на тему _____

Группа _____
Руководитель проекта _____

Рецензенты: консультанты по разделам:

Выполнил (а):

Автор дипломного проекта

студент(ка) курса, группы _____

направления подготовки / специальности _____

направленность (профиль) / специализации _____

Нормоконтролер:

формы обучения

(ФИО)

(Подпись)

(ученая степень, звание, должность)

Руководитель:

(Подпись)

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

Дата защиты

« »

20

(Подпись)

Оценка

наименование раздела

подпись, инициалы, фамилия

Нормоконтролер

подпись, инициалы, фамилия

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет (филиал) _____

Кафедра _____

Направление подготовки / специальность _____

Направленность (профиль) / специализация _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

подпись, инициалы, фамилия

« _____ »

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)

Студент _____ группа

фамилия, имя, отчество

1. Тема: _____

Утверждена распоряжением по институту (филиалу) от " _____ " _____ 20__ г. № _____

2. _____ Срок представления проекта к защите " _____ " _____ 20__ г.

3. _____ Исходные данные для проектирования _____

4. _____ Содержание пояснительной записки: _____

4.1 _____

4.2. _____

4.3 _____

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____

Дата выдачи задания

Руководитель проекта

подпись

инициалы, фамилия

Консультанты по: _____ разделу

подпись

инициалы, фамилия

по _____ разделу

подпись

инициалы, фамилия

по _____ разделу

подпись

инициалы, фамилия

по безопасности и экологичности проекта

подпись

инициалы, фамилия

по организационно-экономическому разделу _____

Задание принял к

подпись

инициалы, фамилия

исполнению:

подпись, дата

инициалы, фамилия

Примечание: Структура пунктов 4и5 определяются выпускающей кафедрой

**Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет (филиал) _____
 Кафедра _____
 Направление подготовки // специальность _____
 Направленность (профиль) // специализация _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

«УТВЕРЖДАЮ»

Фамилия, имя, отчество (полностью) _____

Зав. кафедрой

№	Наименование этапов выполнения выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание подпись, инициалы, фамилия < _____ > _____	20 г.	г
	Т				
	е				
	м				
	Руководитель на выпускную квалификационную работу				
	В				
	К				
	Р				
	Студент		группа		
	фамилия, имя, отчество				
	Тема				
	Утверждена распоряжением по факультету № _____	от « _____ »		20 г.	
	Срок представления работы к защите « _____ »			20 г.	
	Исходные данные для исследования _____				

4. Содержание дипломной работы:

4.1

4.2

4.3

4.4

4.5 Другие разделы дипломной работы

Приложение

Дата выдачи задания

Руководитель работы

подпись
подпись. Ф.И.О.

инициалы, фамилия

Консультанты по разделам

Зав. кафедрой _____

подпись
подпись. Ф.И.О.

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

« _____ » 20 _____ г. _____

инициалы, фамилия

Задание к исполнению принял « _____ »

20 г. _____
подпись

Примечание: Структура пункта 4 определяется выпускающей кафедрой

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет (филиал) _____
Кафедра _____

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ о работе в период подготовки выпускной квалификационной работы

студента

фамилия, имя, отчество студента

направления подготовки /специальности

направленности (профиля) / специализации _____

над выпускной квалификационной работой на тему _____

Руководитель выпускной квалификационной работы

Фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание и должность

1. Заключение о степени соответствия ВКР теме, утвержденной распоряжением директора
института, и заданию на ВКР _____

2. Характеристика работы студента в период подготовки выпускной квалификационной работы ____

3. Оценка студента как специалиста

4. _____ Замеч
ания руководителя: _____

5. Заключение и оценка ВКР (соответствует или не соответствует предъявляемым требованиям,
заключение об уровне освоения компетенций, рекомендуемая оценка: отлично, хорошо,
удовлетворительно):

6. _____ Заключение комиссии
о допуске к защите в государственной экзаменационной

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Фамилия, имя, отчество студента

выпускника ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Направление подготовки или специальность _____

Направленность (профиль) / специализация _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Дата представления выпускной квалификационной работы на рецензию

Выпускная квалификационная работа № _____

Дата возвращения выпускной квалификационной работы _____

Фамилия, имя, отчество и должность рецензента (при наличии ученой степени и звание)

Студента _____

Направления подготовки

/специальности) _____

Группы _____

Защищена _____

Дата защиты

« _____ » 20 ____ г. Подпись рецензента _____
Распоряжение об утверждении темы ВКР от « _____ » 20 ____ г. № _____

Памятка рецензенту: При рецензировании ВКР просим учесть, что рецензия должна содержать
Пояснительная записка _____ страниц

заключения:

- об актуальности темы; Чертежи (таблицы) _____ листов

- о степени обоснованности темы и соответствия выполненной выпускной квалификационной работы

заданию;

- целесообразности постановки задач исследования;

- Подпись и Ф.И.О. лица, принявшего документы на кафедру _____

- уровне и качестве теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы;

- полноте и проблемности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;

- *Примечание:* данный титул заполняется, наклеивается на ВКР, текст пояснительной записки вместе с чертежами

- перевязывается, приклеивается наклейка, ставится подпись лица, принявшего работу на кафедру и печать

дирекции института (филиала). Работы хранятся по направлениям подготовки / специальностям с указанием

академических групп в пояснительной записки и графической части;

- перечне положительных качеств ВКР и основных недостатках; критические замечания;

- теоретической и практической значимости работы;

- о степени самостоятельности разработки;

- об уровне освоения компетенций и готовности выпускника к практической деятельности;

- дать общую оценку выпускной квалификационной работы.