

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Верисокин Александр Багеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 11:34:44

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,
кандидат технических наук
Верисокин А.Е.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
Направленность (профиль)

21.03.01 Нефтегазовое дело
Геолого-геофизические техноло-
гии в нефтегазовом деле

Форма обучения
Год начала обучения

Очная, очно-заочная
2026 год

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя
кандидат геолого-минералогических наук,
главный специалист ООО «НК «Роснефть» -
Научно-Технический центр»
Д.В. Томашев

РАЗРАБОТАНО:

Старшим преподавателем кафедры
Е.С. Клюпа

Рассмотрено УМК факультета нефтега-
зовой инженерии
Протокол № 10 от «14» мая 2026 г

Ставрополь, 2026

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой инженерии,
кандидат технических наук
Верисокин А.Е.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
Направленность (профиль)

21.03.01 Нефтегазовое дело
Геолого-геофизические техноло-
гии в нефтегазовом деле

Форма обучения
Год начала обучения

Очная, очно-заочная
2026 год

РАЗРАБОТАНО:

Старшим преподавателем кафедры
Е.С. Клюпа

Ставрополь, 2026

Введение

1. Состав итоговой (государственной итоговой) аттестации

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» февраля 2018 г. № 96 (Зарегистрировано в Минюсте России 02.03.2018 № 50225); и образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Геолого-геофизические технологии в нефтегазовом деле», утвержденной ученым советом СКФУ № 10 от «14» мая 2026 г, в состав государственной итоговой аттестации входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. Программа ИА (ГИА) составлена в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Геолого-геофизические технологии в нефтегазовом деле» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018г. №96
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) ««Геолого-геофизические технологии в нефтегазовом деле»», утвержденный УМС СКФУ _____
- Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата и программ магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; утвержденным ученым советом СКФУ, протокол № 7 от 27 декабря 2018 г.;
- Положение об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» утвержденным Ученым советом СКФУ, протокол № 10 от 24 февраля 2022 г.

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

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания.

ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.

ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

ОПК 5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.

ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.

Профессиональные компетенции:

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-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

ПК-4. Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и газа.

ПК-5. Способен изучать и анализировать вещественный состав и физические свойства минералов и горных пород.

организационно-управленческая деятельность:

ПК-6. Способен осуществлять геологическое сопровождение поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и газа.

ПК-7 Способен профессионально выполнять геофизические исследования.

научно-исследовательская деятельность:

ПК-8. Способен обрабатывать и интерпретировать результаты геолого-геофизических исследований

ПК-9. Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

проектный:

ПК-10. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной профессиональной областью.

ПК-11. Способен выполнять работы по проектированию комплекса поисково-разведочных работ на нефть и газ.

ПК-12. Способен выделять пласты-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сеймопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.

ПК-13. Способен определять физические свойства горных пород и минералов, анализировать петрофизическую информацию, использовать данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов.

4. Компетенции, уровень сформированности которых должен быть проверен в ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания.

ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.

ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

ОПК 5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.

ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.

Профессиональные компетенции:

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-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

ПК-4. Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и газа.

ПК-5. Способен изучать и анализировать вещественный состав и физические свойства минералов и горных пород.

организационно-управленческая деятельность:

ПК-6. Способен осуществлять геологическое сопровождение поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и газа.

ПК-7 Способен профессионально выполнять геофизические исследования.

научно-исследовательская деятельность:

ПК-8. Способен обрабатывать и интерпретировать результаты геолого-геофизических исследований

ПК-9. Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

проектный:

ПК-10. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной профессиональной областью.

ПК-11. Способен выполнять работы по проектированию комплекса поисково-разведочных работ на нефть и газ.

ПК-12. Способен выделять пласты-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.

ПК-13. Способен определять физические свойства горных пород и минералов, анализировать петрофизическую информацию, использовать данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета нефтегазовой инженерии,
кандидат технических наук
Верисокин А.Е.

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

Направление подготовки	21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль)	Геолого-геофизические технологии в нефтегазовом деле
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Год начала обучения	2026 год

РАЗРАБОТАНО:

Старшим преподавателем кафедры
Е.С. Клюпа

Ставрополь, 2026

1. Введение

Одно из требований государственной аттестации студента – это выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения подготовлены в соответствии с ФГОС ВО, Положениями СКФУ и другими нормативными документами.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения разработаны в целях установления общего порядка выполнения и защиты выпускных квалификационных работ (ВКР) студентами выпускных курсов факультета нефтегазовой инженерии.

Выпускная квалификационная работа – это квалификационное, комплексное исследование, выполненное обучающимся (несколькими обучающимися совместно), демонстрирующее уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и являющееся заключительным этапом обучения студентов по образовательной программе высшего образования.

2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы.

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

Выполнение ВКР имеет следующие цели и задачи:

- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по направлению подготовки или специальности и использование их при решении профессиональных задач;

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

- подготовка студентов к реальной профессиональной деятельности;

- завершение формирования у выпускника компетенций, установленных стандартом, и компетенций, установленных дополнительно Университетом (в случае установления таких компетенций).

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

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.

ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.

ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

ОПК 5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.

ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.

Профессиональные компетенции:

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-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

ПК-4. Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и газа.

ПК-5. Способен изучать и анализировать вещественный состав и физические свойства минералов и горных пород.

Организационно-управленческая деятельность:

ПК-6. Способен осуществлять геологическое сопровождение поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и газа.

ПК-7 Способен профессионально выполнять геофизические исследования.

научно-исследовательская деятельность:

ПК-8. Способен обрабатывать и интерпретировать результаты геолого-геофизических исследований

ПК-9. Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

Проектный:

ПК-10. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной профессиональной областью.

ПК-11. Способен выполнять работы по проектированию комплекса поисково-разведочных работ на нефть и газ.

ПК-12. Способен выделять пласты-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.

ПК-13. Способен определять физические свойства горных пород и минералов, анализировать петрофизическую информацию, использовать данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов.

4. Структура и объем выпускной квалификационной работы, 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.

Выпускная квалификационная работа может иметь следующую структуру: титульный лист, задание, содержание, введение, основной текст, заключение, список литературы (список использованных источников), приложения.

Титульный лист содержит реквизиты: название учредителя СКФУ, название университета, института (филиала), 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 1*). Оформление титульного листа ВКР возможно в виде пояснительной записки (*Приложение 2*).

Задание на ВКР включает исходные данные для ВКР, задание по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе, задание по каждому разделу ВКР с указанием срока его выдачи и срока выполнения (*Приложение 3*).

Содержание включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части.

Введение содержит обоснование проблемы, актуальность, цель и задачи исследования, определение методологической основы исследования, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

Основной текст должен быть представлен, как правило, теоретическим и эмпирическим разделами. Их должно быть не менее двух. В каждом разделе излагается самостоятельный вопрос изучаемой темы. Подразделы по содержанию должны быть логически связаны между собой и завершаться выводами.

В заключении содержатся выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список литературы (список использованных источников) оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные студентом источники научной и технической литературы и документации.

В приложения входят карты, таблицы, схемы, графики, диаграммы и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

ВКР рекомендуется представлять в объеме не менее 40 страниц печатного текста.

Содержание ВКР должно соответствовать требованиям стандарта и ОП ВО по специальности.

ВКР должна выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.).

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

Содержание ВКР должно соответствовать требованиям ФГОС ВО и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий, и результатов патентного поиска;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- математические модели, расчеты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части;
- результаты, полученные в ходе подготовки ВКР, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.);
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;
- выводы и рекомендации;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

6. Оформление выпускной квалификационной работы.

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, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР. При проведении нормоконтроля следует руководствоваться указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий, действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации, терминологическими словарями (справочниками, сборниками), картотеками внедрения нормативных документов, таблицами систематизации и др.

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.

Выпускные квалификационные работы должны оформляться: В соответствии с требованиями государственных стандартов (ГОСТ):

- по инженерным специальностям и направлениям подготовки - по ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 2.106-96. Текстовые документы; ГОСТ 2.104-68. Основные надписи; Единая система конструкторской документации; Единая система технологической документации; Единая система программной документации;

- по остальным специальностям и направлениям подготовки - по ГОСТ 7.32-2001. Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание; ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов; ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

В соответствии с Требованиями к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, разработанными выпускающими кафедрами в соответствии с вышеперечисленными ГОСТами и нормативно-технической документации по направлению.

6.1 Технические вопросы оформления выпускной квалификационной работы

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. *Например:* "Рассмотрим конструкцию, представленную на рисунке 3..."; "В уравнении (2) при условии (3)..., получим ...".

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..."

6.2 Оформление текста

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.

Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа. Страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Обязательные бланки (титульный 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 – 15 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм. Выравнивание текста - двустороннее (по ширине).

6.3 Построение отчёта

Наименования структурных элементов отчета: «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», служат заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами без точки. 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 интервалу.

Пример — Приведен фрагмент нумерации раздела, подраздела и пунктов ВКР:

6.4 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (схемы, чертежи, графики, диаграммы, фотографии) следует располагать в отчете непосредственно после текста отчета, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста отчета). На все иллюстрации в отчете должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например, «в соответствии с рисунком 2» и т. д.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Пример — Оформления рисунка

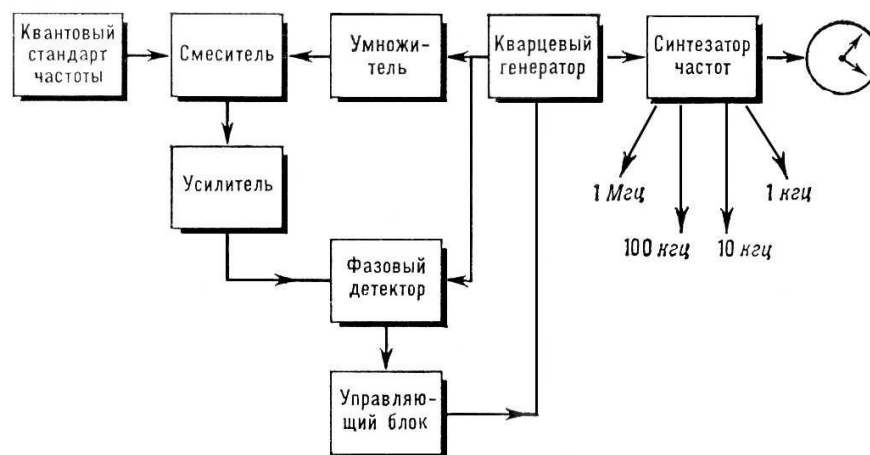


Рисунок 1 — Схема прибора

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. Ссылки на рисунки в тексте дают по типу: «... в соответствии с рисунком 1.3», «... показано на рисунке 2.2» и т.п.

6.5 Оформление таблиц

Цифровой материал, должен оформляться в виде таблиц. Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей.

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

Пример — Оформления таблицы

Таблица 1 — Координаты скважин Карского месторождения

№ п/п	№ скважины	Координата X	Координата Y
1	2	3	4
1	25-п		

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.

6.6 Оформление примечаний

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.

6.7 Оформление уравнений и формул

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «Х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Формулы в отчете следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Пример описания формулы в тексте:

Средняя скорость нефти в (трубопроводе) равна

$$W = \frac{4Q}{\pi D^2} \quad (1)$$

где Q - объёмный расход нефти, м³/с;

D - внутренний диаметр трубопровода, м.

Если же расчёт предполагает использование совокупности формул, то для наглядности сначала надо полностью изложить методику, пронумеровав формулы, а затем привести результаты расчётов со ссылкой на указанные формулы в порядке их применения.

6.8 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".

6.9 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».

Примеры библиографического описания различных источников

Описание однотомного издания

Книга одного автора

Макаров, Р.А. Средства технической диагностики / Р. А. Макаров – М.: Машиностроение, 1981. – 279 с.

Книга двух и более авторов

Проектирование и надежность средств комплексной механизации: Учеб. для вузов / В. Н. Гетопанов, В. А. Рачек, Н. Н. Поливаев и др.; под общ. ред. Н. И. Тихонова – М.: Недра, 1986, – 208 с.

Книга под заглавием

Предупреждение разрушения деталей забойного оборудования / В. Н. Быков [и др.]; под. ред. В. И. Морозова. – М.: Недра, 1985. – 215 с.

История России: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.]; отв. ред. В. Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.–Петербург, гос. лесотехн. акад. – 2 изд., перераб. и доп. – СПб.: СПбЛТА, 2001. – 231 с.

Справочник или методические указания Интегральные микросхемы: Справочник / Под.ред. Б. В. Тарабрина. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 528 с.

Электромеханическое оборудование горного предприятия: Программа и методические указания / [Сост.: Б. С. Маховиков, М. Д. Коломийцов, К. А. Васильев]. – СПб.: СПГТИ(ТУ), 1996. – 22 с.

Описание многотомного издания

Документ в целом

Иванов Р. А. Справочник машиностроителя: в 3 т. М.: Машиностроение, 1981. Т. 1: Болты. – 367 с. Т. 2: Винты-450 с. Т. 3: Гайки – 200 с.

Отдельный том

Иванов, Р. А. Справочник машиностроителя: в 3 т. / Р. А. Иванов. – М.: Машиностроение, 1981. Т. 2: Винты – 450 с.

или

Иванов, Р. А. Справочник машиностроителя. В 3 т. Т. 2. Винты / Р. А. Иванов. – М.: Машиностроение, 1981. – 450 с.

Правила

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст]: РД 153-34.0-03.205-2001; утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01: ввод, в действие с 01.11.01. – М.: ЭНАС, 2001. – 158 с.

Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) [Текст]: ПБ 10-256-98: утв. Ростехнадзором России 24.11.98: обязат. для всех м-в, ведомств, предприятий и орг., независимо от их орг.-правовой формы и формы собственности, а также для индивидуал, предпринимателей. – СПб.: ДЕАН, 2001. – 110 с.

Стандарты

Запись под заголовком

ГОСТ Р 517721-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования - Введ. 2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

ГОСТ 7. 53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг. - Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, сор. 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Запись под заглавием

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования ГОСТ Р 517721-2001. – Введ. 2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с.

Издания. Международная стандартная нумерация книг ГОСТ 7.53-2001. – Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, сор. 2002. – 3 с.

Депонированные научные работы

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / Ин-т экономики города. - М., 2002. – 210 с.: схемы. – Библиогр.: с. 208-209. – Деп. в ИНИОН Рос.акад. наук 15.02.02, № 139876.

Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.]; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. – М., 2002. – ПО с. – Библиогр.: с. 108-109. – Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.

Патентные документы

Запись под заголовком

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж, науч.-ислед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (И ч.). – 3 с.: ил.

Заявка 1095735 Российская Федерация, МПК7 В 64 G1/00. Одноразовая ракета-носитель / Тернер Э. В. (США); заявитель СпейсСистемз/Лорал, инк.; пат.поверенный Егорова Г. Б. - № 2000108705/28; заявл. 07.04.00; опубл. 10.03.01, Бюл. № 7 (I ч.); приоритет 09.04.99, № 09/289, 037 (США). – 5 с.: ил.

А. с. 1007970 СССР, МКИЗ В 25 J15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов [Текст] / В.С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). - № 3360585/25-08 ; заявл. 23.П.81; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. -2 с.: ил.

Запись под заглавием

Приемопередающее устройство: пат. 2187888 Рос. Федерация: МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J13/00 / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж, науч.-ислед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). - 3 с.: ил.

Одноразовая ракета-носитель, заявка 1095735 Рос. Федерация: МПК7 В 64 G1/00 / Тернер Э. В. (США); заявитель СпейсСистемз/Лорал, инк.; пат.поверенный Егорова Г. Б. – № 2000108705/28; заявл. 07.04.00 ; опубл. 10.03.01, Бюл. № 7 (I ч.) ; приоритет 09.04.99, № 09/289, 037 (США). – 5 с.: ил.

Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов а. с. Л 007970 СССР: МКИЗ В 25 J15/00 / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08; заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. -2 с.: ил.

Серийные и другие продолжающиеся ресурсы

Газета

Академия здоровья науч.-попул. газ. о здоровом образе жизни: прил. к журн. «Ак-вапарк» / учредитель «Фирма «Вивана». – 2001, июнь. – М., 2001. - 8 полос. – Ежемед. 2001, № 1-24. – 10000 экз.

Журнал

Актуальные проблемы современной науки информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник +». – 2001, июнь – .М.: Спутник +, 2001–. – Двухмес. – ISSN16 80-2721. 2001, №1–3.–2000 экз.

Составные части документов

Статья из книги или другого разового издания Двинянинова, Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж, межрегион, ин-т обществ, наук, Воронеж, гос. ун-т, Факульт. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001.-С. 101-106.–Библиогр.: с. 105–106.

Статья из сериального издания

Михайлов, С. А. Езда по-европейски / Сергей Михайлов // Независимая газ. – 2002. – 17 июня.

Серебрякова, М. И. Дионисий не отпускает [о фресках Ферапонтова монастыря, Вологод. обл.]: беседа с директором музея Мариной Серебряковой / записал Юрий Медведев // Век. – 2002. – 14-20 июня (№18). –С. 9.

Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – № 5. – С. 23–25. – Библиогр.: с. 25.

Казаков, Н. А. Запоздалое признание повесть / Николай Казаков // На боевом посту. – 2000. – № 9. – С. 64–76; № 10. – С. 58– 71. – ISSN0869-6403.

Демонстрационные, графические материалы выпускной квалификационной работы

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.

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. Не 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 ГЭК и на плотной чертежной бумаге.

7. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите

Организацию по подготовке и контроль выполнения ВКР осуществляют выпускающая кафедра, дирекция института в соответствии с Положением о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»; Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»;

Выпускающая кафедра разрабатывает и обеспечивает студентов данными требованиями.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, определяется выпускающей кафедрой, ежегодно рассматривается на заседании кафедры, утверждается Ученым советом Института нефти и газа и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации

Темы выпускных квалификационных работ должны быть актуальными, соответствовать, учитывать перспективы развития науки.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР. По письменному заявлению обучающегося выпускающая кафедра может в установленном порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Заведующий выпускающей кафедры не позднее, чем за 15 календарных дней до начала преддипломной практики на основании личных заявлений обучающихся (приложение 6) закрепляет за обучающимся на заседании кафедры темы выпускных квалификационных работ, руководителей из числа профессоров, доцентов выпускающей кафедры и, в исключительных случаях в соответствии с ходатайством кафедры и решения учебно-методического совета Университета, старших преподавателей, имеющих стаж работы в Университете не менее 5 лет или имеющих стаж работы в соответствующей профессиональной области не менее 3 лет. По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, выпускающей кафедре предоставляется право приглашать консультантов (соруководителей) по отдельным разделам работы, за счет нормы времени, отведенного на руководство ВКР. При выполнении ВКР по междисциплинарной тематике в качестве консультантов (соруководителей) могут назначаться профессора и высококвалифицированные преподаватели других кафедр Университета, а также научные работники и специалисты профильных учреждений региона, являющиеся штатными совместителями кафедры,

За 7 календарных дней до начала преддипломной практики студентам выпускных курсов распоряжением директора института на основании представлений заведующего выпускающей кафедры утверждаются темы выпускных квалификационных работ (с указанием вида выпускной квалификационной работы), руководители (консультанты) с указанием их ученой степени, звания и должности.

Выпускающая кафедра обеспечивает студентов соответствующими требованиями к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, в которых содержатся:

- требования к структуре, содержанию, объему и оформлению выпускных квалификационных работ применительно к специальности (направлению), а также порядку их выполнения;
- критерии оценки выпускных квалификационных работ.

Закрепленная за студентом тема ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе. Задание на ВКР утверждается заведующим кафедрой с указанием срока его выполнения.

Руководитель ВКР оказывает студенту помощь в разработке содержания темы на весь период выполнения ВКР, составлении календарного плана (*Приложение 4*), рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме, проводит систематические консультации, проверяет выполнение работы по частям и в целом, составляет задание на преддипломную практику.

Консультанты (соруководители) проверяют соответствующую часть выполненной ВКР и ставят на ней свою подпись. При этом на титульном листе ВКР (*Приложение 2*) после данных о руководителе приводятся аналогичные данные о консультанте (соруководителе).

На заседаниях выпускающей кафедры не реже двух раз в год заслушиваются отчеты руководителей ВКР или студентов о степени готовности работы.

После прохождения преддипломной практики проводится публичная предварительная защита работы, результаты которой фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры ГМПР.

Выполненная ВКР, подписанная студентом и консультантом, нормоконтролером представляется руководителю. После экспертизы ВКР (в том числе на объем заимствования в соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат» в СКФУ) руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы и отзывом соруководителя представляет работу заведующему кафедрой. В отзыве дается характеристика по всем разделам работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе на период подготовки выпускной квалификационной работы. Выпускные квалификационные работы сдаются на кафедру на проверку системой «Антиплагиат» в бумажном и электронном виде (в формате .doc, .txt или .rtf) не позднее, чем за 20 календарных дней до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

При предоставлении на кафедру выпускной квалификационной работы обучающимся заполняется и подписывается заявление по установленной форме, которым подтверждается факт отсутствия в письменной работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, неподкреплённых соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о не допуске выпускной квалификационной работы к защите в случае обнаружения плагиата.

Не предоставление обучающимся заявления, подтверждающего оригинальность работы, автоматически влечёт за собой не допуск выпускной квалификационной работы к защите.

Проверка выпускных квалификационных работ производится на кафедре руководителем ВКР.

Руководитель ВКР обязан произвести проверку работы с использованием системы «Антиплагиат», принять решение о доработке и повторной проверке выпускной квалификационной работы на плагиат или о рекомендации работы к защите в течение 5 календарных дней.

При несогласии обучающегося с решением руководителя ВКР по результатам проверки выпускной квалификационной работы системой «Антиплагиат» заведующий кафедрой, на которой выполняется выпускная квалификационная работа, назначает комиссию для повторной проверки работы на наличие плагиата.

Работа возвращается обучающемуся на доработку не позднее, чем через 5 календарных дней со дня сдачи работы преподавателю на кафедру при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке не позднее, чем за 10 календарных дней до начала работы государственной экзаменационной комиссии. После проверки ВКР на плагиат окончательное решение о ее допуске к защите принимается на заседании кафедры, на которой выполняется ВКР. Допускается к защите выпускная квалификационная работа при наличии в ней не менее 60 % оригинального текста.

Выполненная ВКР, подписанная студентом и консультантом, нормоконтролером представляется руководителю. После экспертизы ВКР руководитель подписывает ее и вместе со своим отзывом (*Приложение 5*) и отзывом соруководителя представляет работу заведующему кафедрой. В отзыве дается характеристика по всем разделам работы. Заведующий кафедрой на основании этих материалов после заседания кафедры делает отметку на ВКР о допуске студента к защите. В случае, если студент не допущен к защите проекта, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется в дирекцию института.

ВКР, допущенная выпускающей кафедрой к защите, не позднее, чем за 10 календарных дней до защиты в государственной экзаменационной комиссии, направляется на внешнюю рецензию одному или нескольким рецензентам. Состав рецензентов из числа специалистов научных и производственных учреждений по профилю специальности, а также из числа профессорско-преподавательского состава Университета, не работающих

на выпускающей кафедре, или других высших учебных заведений утверждается распоряжением директора института по представлению выпускающей кафедры. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию на указанную работу. В рецензии отмечается актуальность выбранной темы, степень ее обоснованности, целесообразность постановки задач исследования, полнота их реализации, аргументация выводов, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, дается общая оценка работы.

Выпускающая кафедра должна ознакомить обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до защиты 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.

8. Список рекомендуемой литературы, информационных источников

1. Геофизические исследования скважин Электронный ресурс: справочник / Н.Н. Богданович / В.М. Добрынин / А.С. Десяткин / Г.М. Золоева; М.С. Хохлова; ред. В.Г. Матынов; Н.Е. Лазуткина. - Геофизические исследования скважин, 2023-04-16. - Москва: Инфра-Инженерия, 2013. - 960 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9729-0022-0
2. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти / [Р. С. Андриасов, И. Т. Мищенко, А. И. Петров [и др.]] ; под ред. Ш. К. Гиматудинова. – 2-е изд., стереотип., Перепеч. С изд. 1983 г. – М.: Альянс, 2005. – 456 с. – Библиогр.: с. 447-448. – Предм. Указ.: с. 449-451
3. Стрельченко, В. В. Геофизические исследования скважин: учебник / В. В. Стрельченко. - М.: Недра, 2008. - 551 с.: ил. - (Приоритетные национальные проекты. Образование). - Библиогр.: с. 541. - Прил.: с. 542-548. - ISBN 978-5-8365-0314-7.
4. Геофизический и гидродинамический контроль разработки месторождений углеводородов / А. И. Ипатов, М. И. Кременецкий. – г. Ижевск: Научно-издательский центр «Регулярная и хаотическая динамика», 2010. – 780 с.
5. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. – В. Н. Широков, Е.М. Митюшин, В. Д. Неретин, Э. Е. Лукьянов, Д. В. Белоконов. М.: Недра, 1996. Учебное пособие для ВУЗа – 317 с.
6. Межотраслевые нормы времени на геофизические исследования в скважинах, пробуренных на нефть и газ / Мин. труда и соц. развития РФ, ЦБНТ. - М., 1996. - 36 с.
7. 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

[illegible]

9.1 Описание показателей

Уровни сформированности компетенци(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-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результаты обучения: Индикатор:	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Не демонстрирует знания, позволяющие выделять проблемную ситуацию, осуществлять ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода	Демонстрирует поверхностные знания, позволяющие выделять проблемную ситуацию, осуществлять ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода	Демонстрирует знания, позволяющие выделять проблемную ситуацию, осуществлять ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полные и глубокие знания, позволяющие выделять проблемную ситуацию, осуществлять ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода
ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не демонстрирует поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Демонстрирует поверхностный поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Демонстрирует поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полный и глубокий поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Не демонстрирует знания, позволяющие определить и оценить риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Демонстрирует поверхностные знания, позволяющие определить и оценить риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Демонстрирует знания, позволяющие определить и оценить риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полные и глубокие знания, позволяющие определить и оценить риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения
Компетенция: УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Результаты обучения: Индикатор:	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих	Не демонстрирует знания, позволяющие формулировать цель	Демонстрирует поверхностные знания, позволяющие формулировать	Демонстрирует знания, позволяющие формулировать цель проекта, определять	Демонстрирует полные и глубокие знания, позво-

ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	проекта, определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения задач	ровать цель проекта, определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения задач	совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения задач, но допускает незначительные ошибки	ляющие формулировать цель проекта, определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения задач
ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не демонстрирует знания, позволяющие разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует поверхностные знания, позволяющие разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует знания, позволяющие разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полные и глубокие знания, позволяющие разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Не демонстрирует выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Демонстрирует поверхностное выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Демонстрирует выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов
Компетенция: УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной	Не демонстрирует участия в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы ко-	Демонстрирует поверхностное участия в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию,	Демонстрирует участия в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной	Демонстрирует полное и глубокое участия в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию,

работе в рамках поставленной задачи	мандообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	работе в рамках поставленной задачи, но допускает незначительные ошибки	методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи
ИД-2 УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Не демонстрирует работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Демонстрирует поверхностно работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Демонстрирует работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полную работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта
ИД-3 УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Не демонстрирует выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Демонстрирует поверхностное выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Демонстрирует выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Компетенция: УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Не демонстрирует приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Демонстрирует поверхностно приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Демонстрирует приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полно и глубоко приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах
ИД-2 УК-4 использует	Не демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует

информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	ет информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	поверхностно информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, но допускает незначительные ошибки	полное и глубокое знание информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
ИД-3 УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	Не демонстрирует выбор оптимальных коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Демонстрирует поверхностно выбор оптимальных коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Демонстрирует выбор оптимальных коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полный выбор оптимальных коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
Компетенция: УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Не демонстрирует выбор способов конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Демонстрирует поверхностно выбор способов конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Демонстрирует выбор способов конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полный выбор способов конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
ИД-2 УК-5 демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,	Не демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	Демонстрирует поверхностно уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных	Демонстрирует полное и глубокое уважительное отношение к историческому наследию и

опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России	традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России	ных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России, но допускает незначительные ошибки	социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России
ИД-3 УК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	Не демонстрирует анализ различных социокультурных тенденций, фактов и явлений на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития	Демонстрирует поверхностно анализ различных социокультурных тенденций, фактов и явлений на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития	Демонстрирует анализ различных социокультурных тенденций, фактов и явлений на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полный и глубокий анализ различных социокультурных тенденций, фактов и явлений на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития
ИД-4 УК-5 демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	Не демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Демонстрирует поверхностно толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	В совершенстве демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
ИД-5 УК-5 находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Не находит и не использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Частично находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	В совершенстве находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
ИД-6 УК-5 проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям	Не проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	Поверхностно проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,	Демонстрирует в своём поведении повышенное уважительное отношение к историческому наследию и

ям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
ИД-7 УК-5 сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	Не выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию	Выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию	Выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Компетенция: УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Не демонстрирует личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Демонстрирует поверхностно личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Демонстрирует личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полно и глубоко личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности
ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Не применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	Демонстрирует поверхностное знание специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знание специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности
ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в	Не владеет навыками создания баз знаний в предметной области	Испытывает трудности в процессе создания баз знаний в предметной области, допуская значительные	Испытывает некоторые сложности в процессе создания баз знаний в предметной области, допуская незначительные ошибки.	Грамотно осуществляет деятельность по созданию баз знаний в предметной области.

избранной сфере профессиональной деятельности		ошибки в выборе программно-технических средств	Выбранные программно-технические средства частично соответствуют планируемым результатам решения профессиональных задач	Выбранные программно-технические средства в полной мере соответствуют планируемым результатам решения профессиональных задач
Компетенция: УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-7 выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	Не знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	Поверхностно знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	Знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности, но допускает незначительные ошибки	Глубоко знает основы физической культуры, здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности
ИД-2 УК-7 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Не планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Поверхностно планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	Полно и глубоко планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности
ИД-3 УК-7 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Не поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Немного поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Испытывает некоторые сложности поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Полностью поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
Компетенция: 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				
Результаты обучения:	<i>Не демонстрирует</i>	<i>Демонстрирует</i>	<i>Демонстрирует зна-</i>	<i>Демонстрирует</i>

<i>Индикатор:</i>	<i>ет знания мате- риала</i>	<i>поверхностное зна- ние материала</i>	<i>ние материала, но до- пускает незначи- тельные ошибки</i>	<i>полное и глубо- кое знание мате- риала</i>
ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификаций чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Не демонстрирует знания общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Поверхностно знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий, но допускает незначительные ошибки	Глубоко знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Не оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Поверхностно оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению, но допускает незначительные ошибки	Полно и глубоко оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
ИД-3УК-8 применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Испытывает трудности применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Испытывает некоторые сложности применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Грамотно применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
<i>Компетенция:</i> УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
<i>Результаты обучения:</i> <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания мате- риала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное зна- ние материала</i>	<i>Демонстрирует зна- ние материала, но до- пускает незначи- тельные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубо- кое знание мате- риала</i>
ИД-1 УК-9 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели	Не понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического	Поверхностно понимает базовые принципы функционирования экономики и	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы	Глубоко понимает базовые принципы функционирования экономики и

и формы участия государства в экономике	развития, цели и формы участия государства в экономике	экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	участия государства в экономике, но допускает незначительные ошибки	экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
ИД-2 УК-9 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Не применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Поверхностно применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, но допускает незначительные ошибки	Глубоко применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
ИД-3УК-9 использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Не контролирует собственные экономические и финансовые риски	Испытывает трудности в контроле собственных экономических и финансовых рисков	Испытывает некоторые сложности в контроле собственных экономических и финансовых рисков	Грамотно контролирует собственные экономические и финансовые риски
Компетенция: УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 УК-10 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Не демонстрирует знания с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Демонстрирует поверхностное знание с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Демонстрирует знание с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
ИД-2 УК-10 предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям.	Не демонстрирует знания предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности	Демонстрирует поверхностное знание предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности
ИД-3 УК-10 взаимодействует в обществе	Не взаимодействует в обществе	Испытывает трудности	Испытывает некоторые сложности	Грамотно осуществляет взаимодействие в

модействует в обществе на основе не-терпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности.	на основе не-терпимого отношения к коррупции	ности во взаимодействии в обществе на основе не-терпимого отношения к коррупции	рые сложности во взаимодействии в обществе на основе не-терпимого отношения к коррупции	обществе на основе не-терпимого отношения к коррупции
Компетенция: ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ОПК-1 использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	Не демонстрирует знания основных законов дисциплин инженерно-механического модуля	Демонстрирует поверхностное знание основных законов дисциплин инженерно-механического модуля	Демонстрирует знание основных законов дисциплин инженерно-механического модуля, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание основных законов дисциплин инженерно-механического модуля
ИД-2 ОПК-1 использует основные законы естественнонаучных дисциплин	Не демонстрирует знания основных законов естественнонаучных дисциплин	Демонстрирует поверхностное знание основных законов естественнонаучных дисциплин	Демонстрирует знание основных законов естественнонаучных дисциплин	Демонстрирует полное и глубокое знание основных законов естественнонаучных дисциплин
ИД-3 ОПК-1 демонстрирует принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Не знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Демонстрирует поверхностно принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание принципиальных особенностей моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов
Компетенция: ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ОПК-2 демонстрирует навыки оперативного выполнения требований рабочего проекта	Не владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	Демонстрирует поверхностно навыки оперативного выполнения требований рабочего проекта	Знает принципиальные особенности навыков оперативного выполнения требований рабочего проекта	Демонстрирует полное и глубокое владений навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта
ИД-2 ОПК-2 определяет принципиальные различия в подходах к	Не определяет принципиальные различия в под-	Поверхностно демонстрирует принципиальные	Демонстрирует принципиальные различия в подходах к	Полно и глубоко определяет принципиальные

проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	ходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, но допускает незначительные ошибки	различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов
ИД-3 ОПК-2 обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Не владеет навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Испытывает трудности навыков работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Испытывает некоторые сложности работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Полно и глубоко обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ
Компетенция: ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ОПК-3 применяет на практике элементы производственного менеджмента	Не демонстрирует знания элементов производственного менеджмента	Демонстрирует поверхностное знание элементов производственного менеджмента	Демонстрирует знание элементов производственного менеджмента, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание элементов производственного менеджмента
ИД-2 ОПК-3 обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	Не владеет основными навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	Испытывает трудности владения навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	Испытывает некоторые сложности владения навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	Грамотно владеет основными навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении
ИД-3 ОПК-3 использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте	Не использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте	Демонстрирует поверхностно возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте	Знает возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте, но допускает незначительные ошибки	Грамотно использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте
Компетенция: ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ОПК-4 сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Не сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Демонстрирует поверхностное знание технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Демонстрирует знание технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Демонстрирует полное и глубокое знание технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве
ИД-2 ОПК-4 обрабатывает результаты научно-исследовательской	Не демонстрирует знания элементов производ-	Демонстрирует поверхностное знание элементов произ-	Демонстрирует знание элементов производ-	Демонстрирует полное и глубокое знание

деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	ственного менеджмента	водственного менеджмента	та, но допускает незначительные ошибки	элементов производственного менеджмента
ИД-3 ОПК-4 применяет технику экспериментирования, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Не владеет техникой экспериментирования с использованием стандартного оборудования, приборов и материалов	Испытывает трудности владения техникой экспериментирования с использованием стандартного оборудования, приборов и материалов	Испытывает некоторые сложности владения техникой экспериментирования с использованием стандартного оборудования, приборов и материалов	Грамотно владеет основными навыками техникой экспериментирования с использованием стандартного оборудования, приборов и материалов
Компетенция: ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ОПК-5 использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Не использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Демонстрирует поверхностное знание компьютера для решения несложных инженерных расчетов	Демонстрирует знание компьютера для решения несложных инженерных расчетов, но допускает незначительные ошибки	Грамотно использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов
ИД-2 ОПК-5 способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Не способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Демонстрирует поверхностно новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Знает новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Демонстрирует полное и глубокое владение новыми знаниями, используя современные образовательные и информационные технологии
ИД-3 ОПК-5 анализирует методы сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии	Не владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии	Испытывает трудности сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии	Испытывает некоторые сложности сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии	Полно и глубоко обладает навыками сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии
Компетенция: ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ОПК-6 использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Не использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Поверхностно использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Использует по назначению технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Глубоко использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
ИД-2 ОПК-6 решает	Не решает	Поверхностно	Решает стандартные	Грамотно решает

стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий, но допускает незначительные ошибки	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий
ИД-3 ОПК-6 демонстрирует навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Испытывает трудности решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Испытывает некоторые сложности решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Грамотно владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
Компетенция: ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ОПК-7 использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Не использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Поверхностно использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Использует по назначению принципы основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Глубоко использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью
ИД-2 ОПК-7 демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	Не демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	Поверхностно демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами, но допускает незначительные ошибки	Грамотно демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами
ИД-3 ОПК-7 применяет навыки составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию	Не владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию	Испытывает трудности владения составлением отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию	Испытывает некоторые сложности владения составлением отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию	Грамотно владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию
Компетенция: ПК-1. Способен использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных и научных задач и работать с программным обеспечением общего и специального назначения				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-1 анализирует и обрабатывает	Не имеет знаний для анализа и	Слабо применяет знания	Частично умеет применять знания для	Уверенно применяет знания

геолого-геофизическую информацию	обработки геолого-геофизическую информацию	для анализа и обработки геолого-геофизическую информацию	анализа и обработки геолого-геофизическую информацию	для анализа и обработки геолого-геофизическую информацию
ИД-2 ПК-1 применяет методы и технологии построения математических моделей по данным, полученным в процессе геолого-промысловых работ	Не умеет применять методы и технологии построения математических моделей по данным, полученным в процессе геолого-промысловых работ	Слабо умеет применять методы и технологии построения математических моделей по данным, полученным в процессе геолого-промысловых работ	Частично умеет применять методы и технологии построения математических моделей по данным, полученным в процессе геолого-промысловых работ геолофизическую информацию	Уверенно применяет методы и технологии построения математических моделей по данным, полученным в процессе геолого-промысловых работ
ИД-3 ПК-1 применяет программные комплексы для геологического моделирования природных нефтегазовых систем	Не владеет навыками применять программные комплексы для геологического моделирования природных нефтегазовых систем	Слабо владеет навыками применять программные комплексы для геологического моделирования природных нефтегазовых систем	Частично владеет навыками применять программные комплексы для геологического моделирования природных нефтегазовых систем	Уверенно владеет навыками применять программные комплексы для геологического моделирования природных нефтегазовых систем
Компетенция: ПК-2. Способен применять основные положения фундаментальных геологических наук и научных теорий при изучении и воспроизводстве минерально-сырьевой базы				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-2 читает информацию, заложенную в геологических картах и других материалах геологических исследований, а также интерпретировать геологическую информацию при составлении геологической документации	Не умеет читать информацию, заложенную в геологических картах и других материалах геологических исследований, а также интерпретировать геологическую информацию при составлении геологической документации	Слабо умеет читать информацию, заложенную в геологических картах и других материалах геологических исследований, а также интерпретировать геологическую информацию при составлении геологической документации	Частично умеет читать информацию, заложенную в геологических картах и других материалах геологических исследований, а также интерпретировать геологическую информацию при составлении геологической документации	Уверенно умеет читать информацию, заложенную в геологических картах и других материалах геологических исследований, а также интерпретировать геологическую информацию при составлении геологической документации
ИД-2 ПК-2 читает тектоническую карту и объяснять тектонические и геодинамические процессы	Не умеет читать тектоническую карту и объяснять тектонические и геодинамические процессы	Слабо умеет читать тектоническую карту и объяснять тектонические и геодинамические процессы	Частично умеет читать тектоническую карту и объяснять тектонические и геодинамические процессы	Уверенно умеет читать тектоническую карту и объяснять тектонические и геодинамические процессы
ИД-3 ПК-2 применяет знания о геологическом строении и развитии главных	Не обладает навыками применять знания о геологическом	Слабо обладает навыками применять знания о геологическом	Частично обладает навыками применять знания о геологическом	Уверенно обладает навыками применять знания о геологическом

тектонических структур территории России	строении и развитии главных тектонических структур территории России	логическом строении и развитии главных тектонических структур территории России	ском строении и развитии главных тектонических структур территории России	знания о геологическом строении и развитии главных тектонических структур территории России
Компетенция: ПК-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-3 знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Слабо знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Частично знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Уверенно знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
ИД-2 ПК-3 умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Слабо умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Частично умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций	Уверенно умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций
ИД-3 ПК-3 владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Не владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Слабо владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Частично владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Уверенно владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования
Компетенция: ПК-4. Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и газа				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-4 проводит обоснование направлений ГРП, анализ состояния и планирование ГРП, обобщение результатов ГРП	Не умеет проводить обоснование направлений ГРП, анализ состояния и планирование ГРП, обобщение результатов ГРП	Слабо умеет проводить обоснование направлений ГРП, анализ состояния и планирование ГРП, обобщение результатов ГРП	Частично умеет проводить обоснование направлений ГРП, анализ состояния и планирование ГРП, обобщение результатов ГРП	Уверенно умеет проводить обоснование направлений ГРП, анализ состояния и планирование ГРП, обобщение результатов ГРП
ИД-2 ПК-4 применяет	Не владеет на-	Слабо владеет	Частично владеет	Уверенно вла-

аэрокосмические методы в нефтегазовой геологии	выками применять аэрокосмические методы в нефтегазовой геологии дела	навыками применять аэрокосмические методы в нефтегазовой геологии дела	навыками применять аэрокосмические методы в нефтегазовой геологии дела	деет навыками применять аэрокосмические методы в нефтегазовой геологии дела
Компетенция: ПК-5. Способен изучать и анализировать вещественный состав и физические свойства минералов и горных пород				
Результаты обучения: Индикатор:	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-5 изучает и анализирует вещественный состав горных пород и полезных ископаемых	Не умеет изучать и анализировать вещественный состав горных пород и полезных ископаемых	Слабо умеет изучать и анализировать вещественный состав горных пород и полезных ископаемых	Частично умеет изучать и анализировать вещественный состав горных пород и полезных ископаемых	Уверенно умеет изучать и анализировать вещественный состав горных пород и полезных ископаемых
ИД-2 ПК-5 определяет физические свойства горных пород и минералов	Не умеет определяет физические свойства горных пород и минералов	Слабо умеет определяет физические свойства горных пород и минералов	Частично умеет определяет физические свойства горных пород и минералов	Уверенно умеет определяет физические свойства горных пород и минералов
ИД-3 ПК-5 анализирует петрофизическую информацию, использует данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов	Не владеет навыками анализа петрофизической информации, не использует данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов	Слабо владеет навыками анализа петрофизической информации и фрагментарно использует данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов	Частично владеет навыками анализа петрофизической информации и частично использует данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов	Уверенно владеет навыками анализа петрофизической информации и в полной мере использует данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов
Компетенция: ПК-6. Способен осуществлять геологическое сопровождение поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и газа				
Результаты обучения: Индикатор:	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-6 систематизирует геолого-промысловую информацию комплекса методов изучения параметров коллекторов, пластовых флюидов и залежей УВ	Не умеет систематизировать геолого-промысловую информацию комплекса методов изучения параметров коллекторов, пластовых флюидов и залежей УВ	Слабо умеет систематизировать геолого-промысловую информацию комплекса методов изучения параметров коллекторов, пластовых флюидов и залежей УВ	Частично умеет систематизировать геолого-промысловую информацию комплекса методов изучения параметров коллекторов, пластовых флюидов и залежей УВ	Уверенно умеет систематизировать геолого-промысловую информацию комплекса методов изучения параметров коллекторов, пластовых флюидов и залежей УВ
ИД-2 ПК-6	Не умеет про-	Слабо умеет проводить определение параметров	Частично умеет проводить определение	Уверенно умеет

проводит определение параметров продуктивного пласта различными методами ИД-3 ПК-6 проводит подсчёт запасов и оценку ресурсов нефти и газа	водить определение параметров продуктивного пласта различными методами	продуктивного пласта различными методами	параметров продуктивного пласта различными методами	проводить определение параметров продуктивного пласта различными методами
	Не владеет способностью проводить подсчёт запасов и оценку ресурсов нефти и газа	Слабо владеет способностью проводить подсчёт запасов и оценку ресурсов нефти и газа	Частично владеет способностью проводить подсчёт запасов и оценку ресурсов нефти и газа	Уверенно владеет способностью проводить подсчёт запасов и оценку ресурсов нефти и газа
	Не умеет анализировать влияние комплекса геолого-физических и геолого-промысловых факторов на эффективность извлечения УВ из продуктивных пластов	Слабо умеет анализировать влияние комплекса геолого-физических и геолого-промысловых факторов на эффективность извлечения УВ из продуктивных пластов	Частично умеет анализировать влияние комплекса геолого-физических и геолого-промысловых факторов на эффективность извлечения УВ из продуктивных пластов	Уверенно умеет анализировать влияние комплекса геолого-физических и геолого-промысловых факторов на эффективность извлечения УВ из продуктивных пластов
Компетенция: ПК-7. Способен профессионально выполнять геофизические исследования				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-7 анализирует эффективность различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач	Не умеет анализировать эффективность различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач	Слабо умеет анализировать эффективность различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач	Частично умеет анализировать эффективность различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач	Уверенно умеет анализировать эффективность различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач
ИД-2 ПК-7 анализирует эффективность различных методов геофизических исследований в скважинах для решения конкретных геологических, эксплуатационных и технических задач	Не умеет анализировать эффективность различных методов геофизических исследований в скважинах для решения конкретных геологических, эксплуатационных и технических задач	Слабо умеет анализировать эффективность различных методов геофизических исследований в скважинах для решения конкретных геологических, эксплуатационных и технических задач	Частично умеет анализировать эффективность различных методов геофизических исследований в скважинах для решения конкретных геологических, эксплуатационных и технических задач	Уверенно умеет анализировать эффективность различных методов геофизических исследований в скважинах для решения конкретных геологических, эксплуатационных и технических задач
ИД-3 ПК-7 применяет правила и методы настройки и эксплуатации скважинных приборов и систем	Не владеет навыками применения правила и методы настройки и эксплуатации скважинных приборов и систем	Слабо владеет навыками применения правила и методы настройки и эксплуатации скважинных приборов и систем	Частично владеет навыками применения правила и методы настройки и эксплуатации скважинных приборов и систем	Уверенно владеет навыками применения правила и методы настройки и эксплуатации скважинных приборов и систем

				приборов и систем
Компетенция: ПК-8. Способен обрабатывать и интерпретировать результаты геолого-геофизических исследований				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-8 решает обратные задачи методов геолого-геофизических исследований	Не умеет решать обратные задачи методов геолого-геофизических исследований	Слабо умеет решать обратные задачи методов геолого-геофизических исследований	Частично умеет решать обратные задачи методов геолого-геофизических исследований	Уверенно умеет решать обратные задачи методов геолого-геофизических исследований
ИД-2 ПК-8 осуществляет обработку и интерпретацию сейсморазведочных данных	Не умеет применять современное программное обеспечение по обработке и интерпретации сейсморазведочных данных	Слабо умеет применять современное программное обеспечение по обработке и интерпретации сейсморазведочных данных	Частично умеет применять современное программное обеспечение по обработке и интерпретации сейсморазведочных данных	Уверенно умеет применять современное программное обеспечение по обработке и интерпретации сейсморазведочных данных
ИД-3 ПК-8 использует профессиональные программные комплексы в области управления базами геологических и геофизических данных	Не использует профессиональные программные комплексы в области управления базами геологических и геофизических данных	Фрагментарно использует профессиональные программные комплексы в области управления базами геологических и геофизических данных	Частично использует профессиональные программные комплексы в области управления базами геологических и геофизических данных	Уверенно использует профессиональные программные комплексы в области управления базами геологических и геофизических данных
ИД-4 ПК-8 обрабатывает и интерпретирует в программных комплексах данные ГИС открытого и обсаженного ствола скважин	Не владеет навыками обработки и интерпретации в программных комплексах данных ГИС открытого и обсаженного ствола скважин	Слабо владеет навыками обработки и интерпретации в программных комплексах данных ГИС открытого и обсаженного ствола скважин	Частично владеет навыками обработки и интерпретации в программных комплексах данных ГИС открытого и обсаженного ствола скважин	Уверенно владеет навыками обработки и интерпретации в программных комплексах данных ГИС открытого и обсаженного ствола скважин
Компетенция: ПК-9. Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-9 применяет знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы	Не применяет знание по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации	Слабо применяет знание по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива	Частично применяет знание по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей	Уверенно применяет знание по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации

коллектива исполнителей	работы коллектива исполнителей	исполнителей		работы коллектива исполнителей
ИД-2 ПК-9 владеет навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Не владеет навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Слабо владеет навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Частично владеет навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Уверенно владеет навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
Компетенция: ПК-10. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной профессиональной областью				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-10 планирует и проводит необходимые эксперименты, обрабатывает, интерпретирует результаты и делает соответствующие выводы	Не владеет знаниями для планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки и интерпретации результатов, а также формулировании соответствующих выводов	Слабо владеет знаниями для планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки и интерпретации результатов, а также формулировании соответствующих выводов	Частично владеет знаниями для планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки и интерпретации результатов, а также формулировании соответствующих выводов	Уверенно владеет знаниями для планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки и интерпретации результатов, а также формулировании соответствующих выводов
ИД-2 ПК-10 применяет методы и технологии построения цифровых моделей по данным, полученным в процессе геологоразведочных и промысловых работ	Не умеет применять методы и технологии построения цифровых моделей по данным, полученным в процессе геолого-разведочных и промысловых работ	Слабо умеет применять методы и технологии построения цифровых моделей по данным, полученным в процессе геолого-разведочных и промысловых работ	Частично умеет применять методы и технологии построения цифровых моделей по данным, полученным в процессе геолого-разведочных и промысловых работ	Уверенно умеет применять методы и технологии построения цифровых моделей по данным, полученным в процессе геолого-разведочных и промысловых работ
ИД-3 ПК-10 использует методы изучения литологического состава пород-коллекторов разного типа и особенностей	Не владеет навыками планирования и проведения необходимых экспериментов,	Слабо владеет навыками планирования и проведения необходимых экс-	Частично владеет навыками планирования и проведения необходимых экс-	Уверенно владеет навыками планирования и проведения необходимых экс-

их формирования	обработки и интерпретации результатов, а также формулирования соответствующих выводов	периментов, обработки и интерпретации результатов, а также формулирования соответствующих выводов	ботки и интерпретации результатов, а также формулирования соответствующих выводов	обработки и интерпретации результатов, а также формулирования соответствующих выводов
	Не умеет применять методы изучения литологического состава пород-коллекторов разного типа и особенностей их формирования	Слабо умеет применять методы изучения литологического состава пород-коллекторов разного типа и особенностей их формирования	Частично умеет применять методы изучения литологического состава пород-коллекторов разного типа и особенностей их формирования	Уверенно умеет применять методы изучения литологического состава пород-коллекторов разного типа и особенностей их формирования
Компетенция: ПК-11. Способен выполнять работы по проектированию комплекса поисково-разведочных работ на нефть и газ				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-11 собирает, документирует, анализирует и обобщает различные геологические, геофизические, геохимические, гидрогеологические материалы региональных и детальных геологоразведочных работ	Не умеет собирать, документировать, анализировать и обобщать различные геологические, геофизические, геохимические, гидрогеологические материалы региональных и детальных геологоразведочных работ	Слабо умеет собирать, документировать, анализировать и обобщать различные геологические, геофизические, геохимические, гидрогеологические материалы региональных и детальных геологоразведочных работ	Частично умеет собирать, документировать, анализировать и обобщать различные геологические, геофизические, геохимические, гидрогеологические материалы региональных и детальных геологоразведочных работ	Уверенно умеет собирать, документировать, анализировать и обобщать различные геологические, геофизические, геохимические, гидрогеологические материалы региональных и детальных геологоразведочных работ
ИД-2 ПК-11 применяет методику проектирования скважин различных категорий на объектах разного геологического строения	Не умеет применять методику проектирования скважин различных категорий на объектах разного геологического строения	Слабо умеет применять методику проектирования скважин различных категорий на объектах разного геологического строения	Частично умеет применять методику проектирования скважин различных категорий на объектах разного геологического строения	Уверенно умеет применять методику проектирования скважин различных категорий на объектах разного геологического строения
ИД-3 ПК-11 проектирует сейсморазведочные работы	Не владеет навыками проектирования и проведения сейсморазведочных работ	Слабо владеет навыками проектирования и проведения сейсморазведочных работ	Частично владеет навыками проектирования и проведения сейсморазведочных работ	Уверенно владеет навыками проектирования и проведения сейсморазведочных работ
Компетенция: ПК-12. Способен выделять пласты-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-12	Не проводит	Частично про-	Производит оценку	Уверенно

Производить оценку ресурсов нефти, горючих газов, газового конденсата	оценку ресурсов нефти, горючих газов, газового конденсата	водит оценку ресурсов нефти, горючих газов, газового конденсата	ресурсов нефти, горючих газов, газового конденсата	производит оценку ресурсов нефти, горючих газов, газового конденсата
ИД-2 ПК-12 Производить подсчёт запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	Не проводит подсчёт запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	Частично проводит подсчёт запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	Производить подсчёт запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	Уверенно производить подсчёт запасов нефти, горючих газов, газового конденсата
Компетенция: ПК-13. Способен определять физические свойства горных пород и минералов, анализировать петрофизическую информацию, использовать данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i>	<i>Не демонстрирует знания материала</i>	<i>Демонстрирует поверхностное знание материала</i>	<i>Демонстрирует знание материала, но допускает незначительные ошибки</i>	<i>Демонстрирует полное и глубокое знание материала</i>
ИД-1 ПК-13 собирает, документирует, анализирует и обобщает основные физические свойства веществ, минералов, горных пород (плотность, пористость, проницаемость, упругость и другие)	Не собирает, не документирует, не анализирует и не обобщает основные физические свойства веществ, минералов, горных пород (плотность, пористость, проницаемость, упругость и другие)	Собирает, частично документирует, частично анализирует и не обобщает основные физические свойства веществ, минералов, горных пород (плотность, пористость, проницаемость, упругость и другие)	Собирает, документирует, анализирует основные физические свойства веществ, минералов, горных пород (плотность, пористость, проницаемость, упругость и другие)	Собирает, документирует, уверенно анализирует и обобщает основные физические свойства веществ, минералов, горных пород (плотность, пористость, проницаемость, упругость и другие)
ИД-2 ПК-13 применяет методики определяющие факторы петрофизических свойств, единицы их измерения, пределы их изменения в горных породах	Не применяет методики определяющие факторы петрофизических свойств горных породах	Частично применяет методики определяющие факторы петрофизических свойств, единицы их измерения, пределы их изменения в горных породах	Применяет методики определяющие факторы петрофизических свойств, единицы их измерения, пределы их изменения в горных породах	Уверенно применяет методики определяющие факторы петрофизических свойств, единицы их измерения, пределы их изменения в горных породах
ИД-3 ПК-13 проектирует способы измерения физических свойств, связи между физическими свойствами, влияние термобарических условий на изменение геофизических характеристик	Не проектирует способы измерения физических свойств, связи между физическими свойствами, влияние термобарических условий на изменение геофизических характеристик	Частично проектирует способы измерения физических свойств, связи между физическими свойствами, влияние термобарических условий на изменение геофизических характеристик	Проектирует способы измерения физических свойств, связи между физическими свойствами, влияние термобарических условий на изменение геофизических характеристик	Уверенно проектирует способы измерения физических свойств, связи между физическими свойствами, влияние термобарических условий на изменение геофизических характеристик

В ходе защиты ВКР выпускник должен продемонстрировать способности и возможности в профессиональной деятельности, а члены комиссии оценить степень соответствия сформированных компетенций по требованиям ФГОС ВО соответствующего направления.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются непосредственно после защиты ВКР.

Критерии оценивания ВКР

Оценка «отлично» выставляется студенту, если в ходе доклада демонстрируется высокий уровень:

- качества составления типовых проектных, технологических, и рабочих документов, соответствующих установленным требованиям;
- анализа информации по технологическим процессам и техническим устройствам объектов добычи нефти;
- полноты и проблемности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- теоретической и научно–исследовательской проработки проблемы;
- владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями;
- планирования и организации рационального использования технических и природных ресурсов,
- культуры общения с аудиторией;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в ходе доклада демонстрируется хороший, с небольшими недочетами, уровень:

- качества составления типовых проектных, технологических, и рабочих документов, соответствующих установленным требованиям;
- анализа информации по технологическим процессам и техническим устройствам объектов добычи нефти;
- полноты и проблемности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- теоретической и научно–исследовательской проработки проблемы;
- владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями;
- планирования и организации рационального использования технических и природных ресурсов,
- культуры общения с аудиторией;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в ходе доклада наблюдается низкий, уровень:

- качества составления типовых проектных, технологических, и рабочих документов, соответствующих установленным требованиям;
- анализа информации по технологическим процессам и техническим устройствам объектов добычи нефти;
- полноты и проблемности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- теоретической и научно–исследовательской проработки проблемы;

- владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями;
- планирования и организации рационального использования технических и природных ресурсов,
- культуры общения с аудиторией;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не освоил компетенции, предусмотренные образовательной программой, не ответил на дополнительные вопросы членов ГЭК; не продемонстрировал полноту и проблемность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, наблюдается низкий уровень презентации результатов работы.

9.3 Описание шкалы оценивания

Защита выпускной квалификационной работы оценивается по 5-балльной системе.

10. Приложения

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

Факультета нефтегазовой инженерии
Кафедра

Утверждена распоряжением по институту
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)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(наименование дипломной работы / дипломного проекта)

Рецензенты:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

Нормоконтролер:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Дата защиты

« _____ » _____ 20 ____ г.

Оценка _____

Выполнил (а):

(ФИО)
студент(ка) _____ курса,
группы _____ направления
подготовки/специальности

направленность (профиль) /
специализации _____

формы обучения

(Подпись)

Руководитель:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Ставрополь, 20 ____ г.

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

**Факультета нефтегазовой инженерии
Кафедра**

Утверждена распоряжением по институту
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)

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ) НА ТЕМУ:**

Автор дипломного проекта _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Специальность _____
шифр, наименование

Специализация _____
наименование

Группа _____

Руководитель проекта _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Консультанты по разделам:

наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия

Нормоконтролер _____
подпись, инициалы, фамилия

Ставрополь, 20__

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (филиал) _____

Кафедра _____

Направление подготовки / специальность _____

Направленность (профиль) / специализация _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

подпись, инициалы, фамилия
"___" _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)**

Студент _____ группа _____
фамилия, имя, отчество

1. Тема: _____

Утверждена распоряжением по институту от "___" _____ 20__ г. № _____

2. Срок представления работы к защите "___" _____ 20__ г.

3. Исходные данные для выполнения работы _____

4. Содержание бакалаврской работы:

4.1. _____

4.2. _____

4.3. _____

4.4. _____

4.5. Другие разделы бакалаврской работы _____

Приложение _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель работы _____

подпись

инициалы, фамилия

Консультанты по разделам _____

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

Задание к исполнению принял: «___» _____ 20__ г.

подпись

Примечание – Структура пункта 4 определяется выпускающей кафедрой

**Данное приложение печатается на одном листе с двух сторон, с учетом полей на обратной стороне*

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

Факультета нефтегазовой инженерии

Кафедра

Направление подготовки

Направленность (профиль)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Фамилия, имя, отчество

(полностью) _____

Тема ВКР

Руководитель

Консультанты:

№	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения ра- боты	Примечание
1.	Выдача задания		
2.	Начало проектирования		
	Разделы ВКР:		
2. 1	Раздел Общй		
2. 2	Раздел Технич-технологический		
2. 3	Раздел Безопасность и экологичность проекта		
2. 4	Экономический раздел		
3.	Предзащита, проверка в системе «Ан- типлагиат»		
4.	Нормоконтроль		
5.	Сдача ВКР на кафедру		
6.	Защита в ГЭК		

Руководитель _____

подпись. Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____

подпись

«__» _____ 20__ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт (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. Замечания руководителя: _____

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

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

« _____ » _____ 20 ____ г.

Подпись руководителя ВКР

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

Резолюция зав. кафедрой

Зав. кафедрой _____

_____ студента

_____ (Ф.И.О. полностью)

_____ группы

_____ направления подготовки /специальности _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы

Тема выбрана:

1. Из перечня тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся направления подготовки _____ в 20 _____ году, утвержденного Ученым советом института (протокол от _____ № _____);

2. По заявке предприятия (организации) _____
название предприятия (организации)

3. Тема предложена мною, так как _____
обоснование целесообразности

разработки данной темы для практического применения в соответствующей области

профессиональной деятельности

Руководителем прошу утвердить _____
уч. степень, уч. звание, должность, Ф.И.О. руководителя

« ____ » _____ 20 ____ г.

_____ (подпись студента)

СОГЛАСОВАНО: руководитель выпускной квалификационной работы

_____ (подпись, Ф.И.О., должность)

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

Выпускная квалификационная работа № _____

Студента _____

Направления подготовки _____

Группы _____

Защищена _____

Дата защиты

Распоряжение об утверждении темы ВКР от «___» _____ 20__ г. № _____

Пояснительная записка _____ страниц

Чертежи (таблицы) _____ листов

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

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. Работы хранятся по направлениям подготовки (специальностям) с указанием академических групп.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета
факультета нефтегазовой инженерии
Протокол от _____
№ _____

**Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся по
направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) Геолого-геофизические техноло-
гии в нефтегазовом деле**

№ п/п	Темы выпускных квалификационных работ
1	Разработка эффективного комплекса ГИС с целью интенсификации добычи нефти на примере месторождения;
2	Разработка рационального комплекса ГИС-контроля для;
3	Разработка рационального комплекса ГИС с целью оценки технического состояния скважин на месторождении;
4	Разработка рационального комплекса ГИС-бурения, на примере _____;
5	Разработка рационального комплекса ГИС с целью геологического расчленения разреза скважины нефтяного месторождения;
6	Разработка эффективной технологии увеличения дебита скважины для _____ - месторождения;
7	Разработка эффективного комплекса ГИС с целью поисков пропущенных продуктивных объектов;
8	Усовершенствование технологии исследования скважин в сложных геолого-технологических условиях бурения месторождения газа;
9	Разработка эффективной методики геофизического мониторинга ПХГ на примере;
10	Разработка методики исследований верхней части геологического разреза для проектирования инженерных сооружений на нефтегазовых месторождениях на примере;
11	Анализ разработки нефтяной залежи пласта нижнемеловых отложений ... месторождения;
12	Анализ разработки залежи нефти продуктивного горизонта ... отложений ... месторождения;
13	Анализ разработки нефтяной (газовой) залежи отложений ... месторождения;
14	Анализ разработки газовой залежи пласта ... отложений месторождения...;
15	Анализ разработки газоконденсатной залежи продуктивного пласта ... в ... отложениях ... нефтегазоконденсатного месторождения
16	Анализ результатов геологоразведочных работ и подсчет запасов нефти ...залежи... горизонта.....месторождения;
17	Анализ геологоразведочных работ и подсчет запасов ...отложений месторождения нефти;

18	Анализ геологоразведочных работ и подсчет запасов нефти (газа) залежи пласта нижнего мела месторождения
19	Геологическое обоснование поисков и разведки на нефть и газ на..... отложения площади
20	Анализ разработки нефтяной залежи пласта нижнемеловых отложений ... месторождения;

Рассмотрены на заседании кафедры, протокол от _____ № _____

Зав. кафедрой

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ДЕРАЦИИ

ФЕ-

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой инженерии,
кандидат технических наук
Верисокин А.Е.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
Направленность (профиль)

21.03.01 Нефтегазовое дело
Геолого-геофизические техноло-
гии в нефтегазовом деле
2026

Год начала обучения

Форма обучения
Реализуется в семестре

Очная, очно-заочная
8

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя
кандидат геолого-минералогических наук,
главный специалист ООО «НК «Роснефть» -
Научно-Технический центр»
Д.В. Томашев

РАЗРАБОТАНО:

Старшим преподавателем
кафедры НГГ Е.С. Клюпа

Рассмотрено УМК факультета нефтега-
зовой инженерии
Протокол № 10 от «14» мая 2026 г

Ставрополь 2026 г.

Предисловие

1. Назначение: данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций выпускника в ходе государственной итоговой аттестации по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных задач.

2. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации на основе программы государственного междисциплинарного экзамена в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», утвержденной на заседании Учебно-методического совета ФГАОУ ВО СКФУ _____.

3. Разработчик - старший преподаватель кафедры Е.С. Клюпа

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Члены комиссии:

Представитель организации-работодателя:

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и рекомендуется использовать в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.

ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.

ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

ОПК 5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.

ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.

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-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

ПК-4. Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и газа.

ПК-5. Способен изучать и анализировать вещественный состав и физические свойства минералов и горных пород.

ПК-6. Способен осуществлять геологическое сопровождение поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и газа.

ПК-7. Способен профессионально выполнять геофизические исследования.

ПК-8. Способен обрабатывать и интерпретировать результаты геолого-геофизических исследований

ПК-9. Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

ПК-10. Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной профессиональной областью.

ПК-11. Способен выполнять работы по проектированию комплекса поисково-разведочных работ на нефть и газ.

ПК-12. Способен выделять пласты-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.

ПК-13. Способен определять физические свойства горных пород и минералов, анализировать петрофизическую информацию, использовать данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов.

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

№ п/п	Модуль, раздел (в соответствии с Программой ГИА)	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1.	Выпускная квалификационная работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11, ПК-12, ПК-13	Задание выпускной квалификационной работы	20
	1.1 Общий раздел	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-9, УК-10, УК-4, ПК-2, ПК-5, ПК-4, ПК-6, ОПК-1, ОПК-5	Задание раздела	20
	1.2. Техничко-технологический раздел	ОПК-10, ОПК-7, ПК-11, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	Задание раздела	20
	1.3. Безопасность и экологичность проекта	УК-8, ПК-3, ОПК-7	Задание раздела	20

1.4 Экономический раздел	ОПК-6, ПК-9	Задание раздела	20
-----------------------------	-------------	-----------------	----

3. Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в ходе защиты ВКР демонстрируется высокий уровень:

- теоретической и научно–исследовательской проработки проблемы;
- самостоятельности разработки и полноты раскрытия темы исследований;
- навыков публичной дискуссии, защиты собственных предложений и рекомендаций;
- качества планирования и организации рационального и безопасного использования технических и природных ресурсов;
- качества составления типовых проектных, технологических, и рабочих документов, соответствующих установленным требованиям;
- владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в ходе защиты ВКР демонстрируется хороший, с небольшими недочетами, уровень:

- теоретической и научно–исследовательской проработки проблемы;
- самостоятельности разработки и полноты раскрытия темы исследований;
- навыков публичной дискуссии, защиты собственных предложений и рекомендаций;
- качества планирования и организации рационального и безопасного использования технических и природных ресурсов;
- качества составления типовых проектных, технологических, и рабочих документов, соответствующих установленным требованиям;
- владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в ходе защиты ВКР наблюдается низкий, уровень:

- теоретической и научно–исследовательской проработки проблемы;
- самостоятельности разработки и полноты раскрытия темы исследований;
- навыков публичной дискуссии, защиты собственных предложений и рекомендаций;
- качества планирования и организации рационального и безопасного использования технических и природных ресурсов;
- качества составления типовых проектных, технологических, и рабочих документов, соответствующих установленным требованиям;
- владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не освоил компетенции, предусмотренные образовательной программой, не продемонстрировал полноту и проблемность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, наблюдается низкий уровень презентации результатов работы.

4. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации (выпускной квалификационной работы).

4.1 Перечень тем выпускных квалификационных работ

Примерные темы ВКР определяются выпускающими кафедрами и отражают наиболее актуальные проблемы по соответствующему направлению подготовки, направленности (профилю).

Направление деятельности	Примерная тематика
Разделы 1, 2, 3, 4	- Разработка эффективного комплекса ГИС с целью интенсификации добычи нефти на примере - Разработка рационального комплекса ГИС-контроля для - Разработка рационального комплекса ГИС с целью оценки технического состояния скважин на - Разработка рационального комплекса ГИС-бурения, на примере - Разработка рационального комплекса ГИС с целью геологического расчленения разреза скважины нефтяного месторождения; - Разработка эффективной технологии увеличения дебита скважины для - Разработка эффективного комплекса ГИС с целью поисков пропущенных продуктивных объектов - Усовершенствование технологии исследования скважин в сложных геолого-технологических условиях бурения месторождения газа; - Разработка эффективной методики геофизического мониторинга ПХГ на примере - Разработка методики исследований верхней части геологического разреза для проектирования инженерных сооружений на нефтегазовых месторождениях на пример - Анализ разработки нефтяной залежи пласта нижнемеловых отложений ... месторождения; - Анализ разработки залежи нефти продуктивного горизонта ... отложений ...месторождения; - Анализ разработки нефтяной (газовой) залежи отложений ... месторождения; - Анализ разработки газовой залежи пласта ... отложений месторождения...; - Анализ разработки газоконденсатной залежи продуктивного пласта ... в ... отложениях ... нефтегазоконденсатного месторождения - Анализ результатов геологоразведочных работ и подсчет запасов нефти ...залежи... горизонта.....месторождения; - Анализ геологоразведочных работ и подсчет запасов ...отложений месторождения нефти; - Анализ геологоразведочных работ и подсчет запасов нефти (газа) залежи пласта нижнего мела месторождения - Геологическое обоснование поисков и разведки на нефть и газ на..... отложения площади.

Студент вправе предложить свою тему, обосновав ее актуальность, целесообразность и согласовав с предполагаемым научным руководителем.

Утверждение темы ВКР студента осуществляется приказом ректора Университета на основании решения выпускающей кафедры Университета.

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой, на которой выполняется работа. Тематика ВКР должна ежегодно обновляться, быть актуальной, соответствовать направлению подготовки (направленности), современному состоянию и перспективам развития науки и техники, требованиям, предъявляемым к уровню подготовки выпускника, обучающегося по соответствующей образовательной программе.

Руководитель ВКР докладывает на заседаниях выпускающей кафедры о степени готовности ВКР.

Перед выходом на итоговую государственную аттестацию студент обязан пройти предзащиту ВКР в установленной кафедрой форме (выступление с докладом на конференции, предзащита на специальной комиссии или заседании кафедры и т.п.). Сроки предзащиты определяются выпускающей кафедрой.

4.2 Структура работы (утверждается на заседании выпускающей кафедры)

Раздел 1 Общий раздел

Задания определяются, исходя из материалов практики для конкретной площади (месторождения)

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части						
		универсальные компетенции	общепрофессиональные компетенции		Профессиональные компетенции			
Знать	Общие сведения, геолого-геофизическую изученность залежи, литолого-стратиграфическое строение, тектоническое строение и нефтегазоносность месторождения. Постановка геологической задачи.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-9, УК-10	ОПК-1	ОПК-5	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Уметь	Обобщить данные по географо-геологической характеристике района, выделить перспективные литолого-стратиграфические комплексы	УК-2	ОПК-1	ОПК-5	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Владеть	Технологией привязки данных тектонического строения с нефтегазоносностью	УК-2	ОПК-1	ОПК-5	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6

Графический материал _ 1. Обзорная карта района работ. 2. Литолого-стратиграфический разрез. 3.Тектоническая схема района работ

Раздел 2 Технико-технологический раздел

Задания определяются, исходя из материалов практики для конкретной площади (месторождения) и раскрытия основных вопросов темы ВКР.

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части												
		Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции						
Знать	Анализ методики проектирования разработки и основных проектных документов. Анализ текущего состояния разработки залежи. Анализ эффективности реализуемой системы разработки. Обоснование мероприятий по обеспечению проектной добычи нефти (газа) и дальнейшему совершенствованию процесса разра-	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-10	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13

	ботки эксплуатационного объекта													
	Методы ГИС для решения геологической задачи. Приборно-методические комплексы ГИС, применяемые на изучаемом месторождении. Методику обработки данных ГИС.	ОПК-1	ОПК-2			ОПК-7	ОПК-1 0	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-1 0	ПК-11	ПК-1 2	ПК-1 3
	Прогрессивные (цифровые) приборно-методические комплексы ГИС.	ОПК-1	ОПК-2		ОПК-5	ОПК-7	ОПК-1 0	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-1 0	ПК-11	ПК-1 2	ПК-1 3
Уметь	Оценивать размеры залежи и производить подсчет запасов нефти и газа	ОПК-1	ОПК-2			ОПК-7	ОПК-1 0	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-1 0	ПК-11	ПК-1 2	ПК-1 3
	Анализировать и интерпретировать данные геофизических исследований скважин. Оцифровывать данные ГИС. Строить Планшет.	ОПК-1	ОПК-2		ОПК-5	ОПК-7	ОПК-1 0	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-1 0	ПК-11	ПК-1 2	ПК-1 3
	Проектировать рациональный комплекс ГИС.	ОПК-1	ОПК-2		ОПК-5	ОПК-7	ОПК-1 0	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-1 0	ПК-11	ПК-1 2	ПК-1 3
Владеть	Методикой проведения мероприятий по обеспечению проектной добычи нефти (газа) и дальнейшему совершенствованию процесса разработки эксплуатационного объекта	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-1 0	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-1 0	ПК-11	ПК-1 2	ПК-1 3
	Методикой геологических построений. Программами обработки данных ГИС с целью формирования Планшета.	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-1 0	ПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-1 0	ПК-11	ПК-1 2	ПК-1 3

Графический материал (при необходимости): Каротажные диаграммы. Схемы геофизического оборудования и аппаратуры. Геологические профильные разрезы. Подсчетный план изучаемого объекта. Карта разработки. Графики разработки

Раздел 3 Безопасность и экологичность проекта

Задания определяются, исходя из материалов практики для конкретной площади (месторождения) и технико-технологических решений второго раздела ВКР.

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части		
		Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
Знать	Задачи в области охраны труда и природы;	УК-8	ОПК-7	ПК-3

	условия труда; комплекс мероприятий по обеспечению работ и производственной санитарии.			
Уметь	Осуществлять комплекс мероприятий по обеспечению работ и производственной санитарии	УК-8	ОПК-7	ПК-3
Владеть	Навыками идентификации основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	УК-8	ОПК-7	ПК-3

Раздел 4 Экономический раздел

Задания определяются, исходя из материалов практики для конкретной площади (месторождения) и технико-технологических решений второго раздела ВКР.

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части	
		Общепрофессиональные компетенции	профессиональные компетенции
Знать	Организационно – производственную структуру предприятия; технико-экономические показатели разработки месторождения.	ОПК-6	ПК-9
Уметь	Рассчитать стоимость проведения проектных мероприятия	ОПК-6	ПК-9
Владеть	Методикой расчета экономической эффективности проведения работ на основе спроектированного комплекса	ОПК-6	ПК-9

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на защите ВКР

На каждом этапе осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенции: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11, ПК-12, ПК-13.

При защите **ВКР** оцениваются:

- актуальность темы научно-исследовательской работы;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- методология и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.
- итоги данной научно-исследовательской работы, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы;
- список работ, опубликованных автором по теме научно-исследовательской работы.
- соответствие работы избранной теме, ее актуальность;
- полнота охвата использованной литературы;

- исследовательские навыки автора, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность;
- степень научной новизны результатов и их значение для теории и практики;
- качество оформления ВКР и стиля изложения материала;
- рекомендации об использовании результатов исследования в соответствующей сфере деятельности.