

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 17:03:26
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии,
канд. техн. наук,
Верисокин А.Е.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Направленность (профиль)/специализация	Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов		
Год начала обучения	2026		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	4	-	5

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя
Генеральный директор
ООО «НЕОЛАНТ Сервис»
Исаков И.М.

РАЗРАБОТАНО:
Доцент кафедры разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых месторождений
Щекин А.И.

Рассмотрено УМК факультета нефтегазовой инженерии
Протокол № 5 от 21.05.2026 г.
№, дата

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии,
канд. техн. наук,
Верисокин А.Е.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки/специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Направленность (профиль)/специализация	Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов		
Год начала обучения	2026		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	4	-	5

РАЗРАБОТАНО:
Доцент кафедры разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых месторождений
Щекин А.И.

Введение

1. Состав государственной итоговой аттестации

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2018 г. № 97 и образовательной программой по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов», утвержденной на заседании учебно-методического совета СКФУ протокол № 5 от 21.05.2026 г., в состав итоговой (государственной итоговой) аттестации входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2018 г. № 97;
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов», утвержденной на заседании учебно-методического совета СКФУ протокол № 5 от 21.05.2026 г.;
- положения 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»;
- положения о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»;
- положения об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями:**

ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области.

ОПК-2 Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства.

ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.

ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.

ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях.

ОПК-6 Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими типу профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:

ПК-5. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, выполнять анализ данных

ПК-6. Способен использовать методологию научных исследований в научно-исследовательской и практической деятельности

Технологический тип задач профессиональной деятельности:

ПК-1. Способность осуществлять организацию производственного процесса добычи и транспорта углеводородного сырья

ПК-2. Способность осуществлять мониторинг и управление процессами разработки месторождений углеводородов

ПК-3. Способность обосновать и реализовать мероприятия по повышению надежности, эффективности и безопасности процесса добычи и транспорта углеводородного сырья

ПК-4. Способность определять основные направления развития нефтегазовой отрасли и осуществлять внедрение новой техники и технологических решений

Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:

ПК-7. Способность осуществлять руководство процессами добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья

Проектный тип задач профессиональной деятельности:

ПК-8. Способность осуществлять самостоятельно и руководить подготовкой и реализацией проектных решений различных производственных процессов по добыче, транспорту и хранению углеводородов.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии,
канд. техн. наук,
Верисокин А.Е.

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

Направление подготовки/специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Направленность (профиль)/специализация	Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов		
Год начала обучения	2026		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	4	-	5

РАЗРАБОТАНО:
Доцент кафедры разработки и
эксплуатации нефтяных и газовых
месторождений
Щекин А.И.

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.

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

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

Выполнение ВКР имеет следующие цели и задачи:

- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по направлению: 21.04.01 Нефтегазовое дело, 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 профессиональных компетенций выпускника.

Выпускная квалификационная работа по ОП ВО – программам магистратуры выполняется в виде дипломного проекта.

Дипломный проект – вид выпускной квалификационной работы, в основу которого должны быть положены фактические материалы, собранные студентом на преддипломной практике, результаты их камеральной обработки и лабораторных исследований, а также сведения, полученные из информационных источников.

Содержание выпускной квалификационной работы должно учитывать требования стандартов и ОП ВО по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело.

Дипломный проект должен содержать пояснительную записку и графическую часть.

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

универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области

ОПК-2 Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства

ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии

ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности

ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях

ОПК-6 Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания.

профессиональные компетенции:

ПК-1. Способность осуществлять организацию производственного процесса добычи и транспорта углеводородного сырья

ПК-2. Способность осуществлять мониторинг и управление процессами разработки месторождений углеводородов

ПК-3. Способность обосновать и реализовать мероприятия по повышению надежности, эффективности и безопасности процесса добычи и транспорта углеводородного сырья

ПК-4. Способность определять основные направления развития нефтегазовой отрасли и осуществлять внедрение новой техники и технологических решений

ПК-5. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, выполнять анализ данных

ПК-6. Способен использовать методологию научных исследований в научно-исследовательской и практической деятельности

ПК-7. Способность осуществлять руководство процессами добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья

ПК-8. Способность осуществлять самостоятельно и руководить подготовкой и реализацией проектных решений различных производственных процессов по добыче, транспорту и хранению углеводородов.

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.

Как правило, работа имеет следующую структуру: титульный лист, задание, календарный план, содержание, введение, основной текст, заключение, список используемой литературы, приложения.

Титульный лист содержит реквизиты: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Факультет нефтегазовой инженерии, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, 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*). Для технических специальностей 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, ее актуальность, цель и задачи исследования, определение методологической основы исследования, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

Основной текст представлен, как правило, теоретическими и эмпирическими 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 используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные студентом источники научной и технической литературы и документации. Рекомендуется включать в список используемых источников литературу, изданную за последние 10 лет.

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

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

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

6.1 Требования к изложению 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, 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.

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 8.417-2002. 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 Правила оформления ВКР

6.2.1 Технические вопросы оформления ВКР

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

Текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт - Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал - 1,5. Содержание, расположение и размеры граф основной надписи, дополнительных граф к ней представлены в приложении 10. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа. Страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Обязательные бланки (титальный лист, задание, календарный план) текстового документа включают в общую нумерацию страниц, номера страниц проставляются с содержания. Текст пояснительной записки должен иметь: поля:

верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм. Выравнивание текста – двустороннее (по ширине).

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

6.2.2 Оформление иллюстраций

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

Иллюстрации, должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных к рисунку и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали 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 или сквозной по все пояснительной записке. Ссылки на рисунки в тексте дают по типу: «... в соответствии с рисунком 1.3», «... показано на рисунке 2.2» и т.п.

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

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

6.2.3 Оформление таблиц

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

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

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

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

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

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и

химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

6.2.4 Оформление формул и примечаний

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

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

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и это слово печатают с прописной буквы. Единственное примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы.

Перечисления, приводимые в тексте ВКР, на которые нет ссылок, не нумеруют. Перед каждым перечислением следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте ВКР на одно из перечислений перед каждым из них ставят строчную букву, после которой ставится скобка.

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

6.2.5 Оформление расчетов

Следует различать оформление расчётов по отдельным формулам и по методикам.

При оформлении расчётов по отдельной формуле, для которой все входящие величины известны, необходимо соблюдать следующую последовательность записи:

- 1) искомая величина;
- 2) формула;
- 3) числовая постановка;
- 4) окончательный результат расчетов с указанием размерности найденной величины;
- 5) пояснение (при необходимости) обозначений и их размерностей.

Числа, подставляемые в формулу, должны стоять только на месте соответствующих им букв.

Пример описания формулы в тексте:

$$w = \frac{4Q}{\pi D^2} = \frac{4 \cdot 0,36}{3,14 \cdot 0,7^2} = 0,936 \text{ м/с}$$

Средняя скорость нефти в (трубопроводе) равна

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.

Пример описания методики в тексте

Гидравлический расчет выкидной линии

Теоретическая часть

Вопросы сбора и подготовки продукции скважин неразрывно связаны с вопросами эксплуатации добывающих скважин, что обусловлено гидродинамическим единством различных элементов всей системы добычи нефти и газа. Технология и характеристики системы сбора и подготовки продукции оказывают прямое воздействие на процесс эксплуатации добывающих скважин.

Гидравлический расчет выкидных линий добывающих скважин базируется на использовании уравнения Д. Бернулли, записанного относительно выбранной плоскости сравнения для двух сечений (устье добывающей скважины – вход в сепарационную установку):

$$\rho g(z_y - z_c) + (P_y - P_c) + \rho(v_y^2 - v_c^2)/2 = \Delta P_{\partial л} + \Delta P_{мс}, \quad (1)$$

где z_y, z_c – соответственно абсолютные величины над плоскостью сравнения устья скважины и сепаратора, м; P_y, P_c – соответственно давления на устье скважины и на входе в сепаратор, Па; v_y, v_c – соответственно скорость движения нефти на устье скважины и перед входом в сепаратор, м/с; ρ – плотность нефти, кг/м³; $\Delta P_{\partial л}$ – потери давления по длине при движении нефти до сепаратора, Па:

$$\Delta P_{\partial л} = \lambda \frac{l \rho}{d_{вн}} \cdot \frac{v^2}{2}, \quad (2)$$

где l – длина выкидной линии, м;

$d_{вн}$ – внутренний диаметр выкидной линии, м;

v – средняя скорость движения нефти в выкидной линии, м/с;

$\Delta P_{мс}$ – потери давления на местных сопротивлениях, Па

$$\Delta P_{мс} = \xi \rho (v_1 - v_2)^2 / 2, \quad (3)$$

где ξ – коэффициент потерь на местных сопротивлениях;

$(v_1 - v_2)$ – потерянная скорость на местном сопротивлении.

Коэффициенты потерь на местных сопротивлениях для различных их видов (внезапное расширение или сужение потока, задвижки, повороты и т. д.) приводятся в справочниках.

Коэффициент гидравлических сопротивлений λ рассчитывается по соответствующим формулам в зависимости от режима движения жидкости.

$$\lambda = f(Re, \varepsilon), \quad (4)$$

Re – число Рейнольдса,

$$\varepsilon = 2e / D, \quad (5)$$

ε – абсолютная шероховатость стенок трубы.

Число Рейнольдса определяется по формуле:

$$Re = v D \rho / \mu, \quad (6)$$

μ – динамическая вязкость жидкости.

Средняя скорость определяется:

$$v = 4Q / \pi D^2, \quad (7)$$

Q – объемный расход жидкости.

Если $Re < 2320$ – течение жидкости ламинарное (послойное) и шероховатость стенки не оказывает влияние на коэффициент гидравлического сопротивления, λ определяется по формуле Стокса

$$\lambda = 64 / Re. \quad (8)$$

Если $2320 < Re < 2800$ – течение жидкости переходное, в практических расчетах эту область можно считать турбулентной.

Если $Re > 2800$ – течение жидкости турбулентное, характеризуется хаотичным беспорядочным движением частиц жидкости в ядре потока и ламинарным подслоем у стенки трубы. Хаотичное беспорядочное движение частиц жидкости вызывает увеличение затрат энергии на трение жидкости, что приводит к росту коэффициента гидравлического сопротивления. При турбулентном режиме движения жидкости коэффициент гидравлического сопротивления может быть определен по формуле Блазиуса:

$$\lambda = 0,3164 / Re^{0,25}. \quad (9)$$

Для простых напорных трубопроводов при течении в них жидкостей гидравлический расчет сводится к решению одной из следующих задач:

расчет пропускной способности;

расчет диаметра трубопровода.

Если по методике выполняется несколько расчётов (например, анализируется влияние вязкости нефти на величину потерь напора), то следует провести полный объём расчётов для одного варианта, а результаты расчетов по остальным вариантам представить в виде таблицы.

Обозначение, размерность одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должны быть постоянными. Не допускается обозначать одним символом разные физические величины.

При расшифровке обозначений в формулах размерность следует указывать только в том случае, если используется система единиц измерения, отличная от системы СИ.

Особенности оформления расчетов, выполненных на ЭВМ.

При использовании существующей программы вначале излагают методику и пример расчёта для одного из вариантов исходных данных. Затем приводят распечатку программы и таблицу с результатами расчетов по всем вариантам, включая «ручной».

Если студент разработал программу самостоятельно, то дополнительно необходимо привести блок-схему расчета и условные обозначения в программе.

Результаты расчётов необходимо проанализировать и сделать выводы.

6.2.7 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".

6.2.8 Оформление списка использованных источников

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

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.: СПГГИ(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 J 13/00. 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 G 1/00. Одноразовая ракета-носитель / Тернер Э. В. (США); заявитель Спейс Системз/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 J 15/00. 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 J 13/00 / 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 G 1/00 / Тернер Э. В. (США) ; заявитель Спейс Системз/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 J 15/00 / 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. «Аквапарк» / учредитель «Фирма «Вивана». – 2001, июнь. – М., 2001- . - 8 полос. – Ежегод. 2001, № 1-24. – 10000 экз.

Журнал

Актуальные проблемы современной науки информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник +». – 2001, июнь – .М.: Спутник +, 2001-. – Двухмес. – IS SN 16 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.–ISSN 0869-6403.

6.2.8 Демонстрационные, графические материалы ВКР

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

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

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

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

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

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

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

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

В графе «Обозначение документа» указывают последовательно шифр обозначение выпускной квалификационной работы (магистерская работа – ДП; обозначение учебного заведения (СКФУ); шифр специальности (21.04.01); номер зачетной книжки; год защиты ВКР. Например: ДП–СКФУ–21.04.01–ДС–08654–1.

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

Организацию по подготовке и контроль выполнения ВКР осуществляют выпускающая кафедра, деканат факультета.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, определяется выпускающей кафедрой, ежегодно рассматривается на заседаниях выпускающей кафедры, утверждается Ученым советом факультета и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации (*Приложение 8*).

Заведующий выпускающей кафедры не позднее, чем за 15 календарных дней до начала преддипломной практики на основании личных заявлений обучающихся (*Приложение 6*) закрепляет за обучающимися на заседании кафедры темы выпускных квалификационных работ и руководителей.

За 7 календарных дней до начала преддипломной практики студентам выпускных курсов распоряжением декана факультета на основании представлений заведующих выпускающими кафедрами утверждаются темы выпускных квалификационных работ (с указанием вида выпускной квалификационной работы), руководители (консультанты) с указанием их ученой степени, звания и должности.

Выпускающая кафедра разрабатывает и обеспечивает студентов 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), а также порядку их выполнения;

– критерии оценки выпускных квалификационных работ.

Закрепленная за студентом ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе. Задание на ВКР с указанием срока выполнения выдается руководителем ВКР до начала преддипломной практики и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

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.

По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, выпускающей кафедре предоставляется право приглашать консультантов (соруководителей) по отдельным разделам работы, за счет лимита 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. Консультанты (соруководители) проверяют соответствующую часть выполненной ВКР и ставят на ней свою подпись. При этом на титульном листе ВКР (*Приложение 2*) после данных о научном руководителе приводятся аналогичные данные о консультанте (соруководителе).

На заседаниях выпускающей кафедры не реже двух раз за период работы над выпускной квалификационной работой 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.

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 (*Приложение 5*) 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 работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры о не допуске представляется в дирекцию института и вместе со служебной запиской директора института направляется на подпись к проректору по учебной работе.

Выпускающая кафедра должна ознакомить обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

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

Порядок проведения государственной итоговой аттестации выпускников определяется 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».

На бумажном и электронном носителях ВКР в форматах pdf (с текстовым содержанием) предоставляются на кафедру.

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

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
УК-1 <i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	Не обладает знаниями для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций	Обладает знаниями для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций	Демонстрирует знания для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций
	Не обладает знаниями для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций	Частично обладает знаниями для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций	Обладает знаниями для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций	Демонстрирует знания для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций
	Не обладает знаниями для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели	Частично обладает знаниями для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели	Обладает знаниями для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели	Демонстрирует знания для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели
УК-2 <i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-4 УК-2 ИД-5 УК-2	Не обладает знаниями для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке	Частично обладает знаниями для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке	Обладает знаниями для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке	Демонстрирует знания для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке
	Не обладает знаниями для осознания своей роли в результатах реализации проекта	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в результатах реализации проекта	Обладает знаниями для осознания своей роли в результатах реализации проекта	Демонстрирует знания для осознания своей роли в результатах реализации проекта
	Не обладает знаниями для подбора валидных методов по	Частично обладает знаниями для подбора валидных	Обладает знаниями для подбора валидных методов по	Демонстрирует знания для подбора валидных методов по

	организации работы участников реализуемого проекта	методов по организации работы участников реализуемого проекта	организации работы участников реализуемого проекта	организации работы участников реализуемого проекта
	Не обладает знаниями для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта	Частично обладает знаниями для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта	Обладает знаниями для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта	Демонстрирует знания для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта
	Не обладает знаниями для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта	Частично обладает знаниями для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта	Обладает знаниями для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта	Демонстрирует знания для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта
УК-3 <i>Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-4 УК-3 ИД-5 УК-3	Не обладает знаниями для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества	Частично обладает знаниями для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества	Обладает знаниями для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества	Демонстрирует знания для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества
	Не обладает знаниями для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды	Частично обладает знаниями для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды	Обладает знаниями для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды	Демонстрирует знания для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды
	Не обладает знаниями для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления возможных разногласий	Частично обладает знаниями для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления возможных разногласий	Обладает знаниями для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления возможных разногласий	Демонстрирует знания для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления возможных разногласий
	Не обладает знаниями для анализа возможных последствий	Частично обладает знаниями для анализа возможных	Обладает знаниями для анализа возможных последствий	Демонстрирует знания для анализа возможных последствий

	действий участников команды	последствий действий участников команды	действий участников команды	действий участников команды
	Не обладает знаниями для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия	Частично обладает знаниями для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия	Обладает знаниями для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия	Демонстрирует знания для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия
УК-4 <i>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-4 ИД-4 УК-4 ИД-5 УК-4	Не обладает навыками по переводу и редактированию научных работ	Частично обладает навыками по переводу и редактированию научных работ	Обладает навыками по переводу и редактированию научных работ	Демонстрирует навыки по переводу и редактированию научных работ
	Не обладает знаниями для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе	Обладает знаниями для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе	Демонстрирует знания для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе
	Не обладает знаниями для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе	Частично обладает знаниями для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе	Обладает знаниями для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе	Демонстрирует знания для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе
	Не обладает навыками, необходимыми для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества	Частично обладает навыками, необходимыми для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества	Обладает навыками, необходимыми для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества	Демонстрирует навыки, необходимые для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества
	Не способен переводить разнообразные литературные источники по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием сети интернет и	Частично обладает навыками по переводу разнообразных литературных источников по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием	Обладает навыками по переводу разнообразных литературных источников по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием	Демонстрирует навыки по переводу разнообразных литературных источников по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием

	социальных сетей)	сети интернет и социальных сетей)	социальных сетей)	социальных сетей)
УК-5 <i>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-5 ИД-2 УК-5	Не обладает знаниями необходимыми для учета поведенческих и мотивационных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия	Частично обладает знаниями необходимыми для учета поведенческих и мотивационных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия	Обладает знаниями необходимыми для учета поведенческих и мотивационных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия	Демонстрирует знания необходимые для учета поведенческих и мотивационных особенностей в процессе межкультурного взаимодействия
	Не обладает знаниями необходимыми для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности	Частично обладает знаниями необходимыми для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности	Обладает знаниями необходимыми для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности	Демонстрирует знания необходимые для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности
УК-6 <i>Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ИД-4 УК-6	Не обладает знаниями необходимыми для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности	Частично обладает знаниями необходимыми для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности	Обладает знаниями необходимыми для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности	Демонстрирует знания необходимые для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности
	Не обладает навыками постановки адекватных целей карьерного развития	Частично обладает навыками постановки адекватных целей карьерного развития	Обладает навыками постановки адекватных целей карьерного развития	Демонстрирует навыки постановки адекватных целей карьерного развития
	Не обладает знаниями необходимыми для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка	Частично обладает знаниями необходимыми для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка	Обладает знаниями необходимыми для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка	Демонстрирует знания необходимые для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка
	Не обладает умениями по	Частично обладает	Обладает умениями по	Демонстрирует умения по

	корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности	умениями по корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности	корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности	корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности
ОПК-1 <i>Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-4 ОПК-1	Не обладает навыками физического и программного моделирования	Частично обладает навыками физического и программного моделирования	Обладает навыками физического и программного моделирования	Демонстрирует навыки физического и программного моделирования
	Не обладает знаниями профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Частично обладает знаниями профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Обладает знаниями профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Демонстрирует знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
	Не обладает навыками по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве	Частично обладает навыками по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве	Обладает навыками по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве	Демонстрирует навыки по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве
	Не обладает навыками по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере	Частично обладает навыками по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере	Обладает навыками по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере	Демонстрирует навыки по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере
ОПК-2 <i>Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2 ИД-4 ОПК-2	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли

	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
ОПК-3 <i>Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-3 ИД-3 ОПК-3	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ

	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов
ОПК-4 <i>Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-4 ОПК-4 ИД-5 ОПК-4 ИД-6 ОПК-4	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью

	определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
ОПК-5 <i>Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-3 ОПК-5	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к

	конкретным условиям	конкретным условиям	конкретным условиям	конкретным условиям
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.
ОПК-6 Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6	Не обладает знаниями по основам преподавательской деятельности	Частично обладает знаниями по основам преподавательской деятельности	Обладает знаниями по подбору методов по основам преподавательской деятельности	Демонстрирует знания по основам преподавательской деятельности
	Не обладает знаниями по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией	Частично обладает знаниями по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией	Обладает знаниями по подбору методов по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией	Демонстрирует знания по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией деятельности
	Не обладает знаниями по выбору форм, методов и приемов построения делового общения	Частично обладает знаниями по выбору форм, методов и приемов построения делового общения	Обладает знаниями по подбору методов по выбору форм, методов и приемов построения делового общения	Демонстрирует знания по выбору форм, методов и приемов построения делового общения деятельности
ПК-1. Способность осуществлять организацию производственного процесса добычи и транспорта углеводородного сырья				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать

	особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обязанности, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обязанности, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обязанности, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обязанности, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов
ПК-2. Способность осуществлять мониторинг и управление процессами разработки месторождений углеводородов				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов.	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в

	том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами	том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами	том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами	том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья
ПК-3. Способность обосновать и реализовать мероприятия по повышению надежности, эффективности и безопасности процесса добычи и транспорта углеводородного сырья				
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-3	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования

	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья
ПК-4. Способность определять основные направления развития нефтегазовой отрасли и осуществлять внедрение новой техники и технологических решений				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со

	способностью использовать современные подходы по интегрированном у проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов	способностью использовать современные подходы по интегрированном у проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов	использовать современные подходы по интегрированном у проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов	способностью использовать современные подходы по интегрированном у проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов
ПК-5. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, выполнять анализ данных				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3 ПК-5	Не обладает знаниями для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики	Частично обладает знаниями для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики	Обладает знаниями для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики	Демонстрирует знания для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики
	Не обладает знаниями для осознания своей роли в системе освоения месторождений	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в системе освоения месторождений	Обладает знаниями для осознания своей роли в системе освоения месторождений	Демонстрирует знания для осознания своей роли в системе освоения месторождений
	Не обладает навыками по проведению оценки эффективности функционирования предприятия	Частично обладает навыками по проведению оценки эффективности функционирования предприятия	Обладает навыками по проведению оценки эффективности функционирования предприятия	Демонстрирует навыки по проведению оценки эффективности функционирования предприятия
ПК-6. Способен использовать методологию научных исследований в научно-исследовательской и практической деятельности				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-6 ИД-2 ПК-6	Не обладает знаниями необходимыми для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве	Частично обладает знаниями необходимыми для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве	Обладает знаниями необходимыми для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве	Демонстрирует знания необходимые для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве
	Не обладает знаниями необходимыми для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в	Частично обладает знаниями необходимыми для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в	Обладает знаниями необходимыми для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в	Демонстрирует знания необходимые для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в

	промышленных условиях	технологий в промышленных условиях	промышленных условиях	промышленных условиях
ПК-7. Способность осуществлять руководство процессами добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-7 ИД-2 ПК-7 ИД-3 ПК-7	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью критически оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью критически оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью критически оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации объектов добычи	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью критически оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации

	объектов добычи и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям	объектов добычи и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям	и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям	объектов добычи и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям
ПК-8. Способность осуществлять самостоятельно и руководить подготовкой и реализацией проектных решений различных производственных процессов по добыче, транспорту и хранению углеводородов				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-8 ИД-2 ПК-8 ИД-3 ПК-8	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового производства, в	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового

	производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий	производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий
--	--	--	--	--

9.2 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в ходе доклада 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;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в ходе доклада 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;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в ходе доклада 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;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, 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»

Факультет нефтегазовой инженерии
Кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

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)

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

Факультет нефтегазовой инженерии
Кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

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
(ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ) 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

Приложение 3

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

Факультет _____
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 магистерской работы:
4.1. _____
4.2. _____
4.3. _____
4.4. _____
4.5.Другие разделы магистерской 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»

Факультет нефтегазовой инженерии
Кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Фамилия, имя, отчество
(полностью) _____

Тема ВКР

Руководитель

Консультанты:

№	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание
1.	Выдача задания		
2.	Начало проектирования		
	Разделы ВКР:		
2.1	Раздел теоретический		
2.2	Раздел аналитический		
2.3	Раздел проектный		
3.	Предзащита, проверка в системе «Антиплагиат»		
4.	Нормоконтроль		
5.	Сдача ВКР на кафедру		
6.	Защита в ГЭК		

Руководитель _____

Зав. кафедрой _____ *подпись. Ф.И.О.* Гунькина Т.А.
подпись

«__» _____ 202__ г.

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

Факультет _____

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 21.04.01 Нефтегазовое дело**
Направленность (профиль) Управление объектами добычи,
транспорта и хранения углеводородов
в 20__-20__ учебном году

№ п/п	Темы выпускных квалификационных работ

Рассмотрены на заседании кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

Зав. кафедрой

Ф.И.О.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии,
канд. техн. наук,
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Направленность (профиль)/специализация	Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов		
Год начала обучения	2026		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	4	-	5

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя
Генеральный директор
ООО «НЕОЛАНТ Сервис»
Исаков И.М.

РАЗРАБОТАНО:
Доцент кафедры разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых месторождений
Щекин А.И.

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 государственной итоговой аттестации в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».
3. Разработчик(и): доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Щекин Александр Иванович.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Гунькина Т.А., зав. кафедрой РЭНГМ, канд. техн. наук
Полтавская М.Д., канд. пед. наук, доцент кафедры РЭНГМ
Вержбицкий В.В., канд. техн. наук, доцент кафедры РЭНГМ

Представитель организации-работодателя Исаков И.М.
Генеральный директор ООО «НЕОЛАНТ Сервис»

Экспертное заключение рекомендовать к использованию в учебном процессе

«___» _____ г.

Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Код компетенции	Формулировка
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области
ОПК-2	Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства
ОПК-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях
ОПК-6	Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания
ПК-1	Способность осуществлять организацию производственного процесса добычи и транспорта углеводородного сырья
ПК-2	Способность осуществлять мониторинг и управление процессами разработки месторождений углеводородов
ПК-3	Способность обосновать и реализовать мероприятия по повышению надежности, эффективности и безопасности процесса добычи и транспорта углеводородного сырья
ПК-4	Способность определять основные направления развития нефтегазовой отрасли и осуществлять внедрение новой техники и технологических решений
ПК-5	Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, выполнять анализ данных
ПК-6	Способен использовать методологию научных исследований в научно-исследовательской и практической деятельности
ПК-7	Способность осуществлять руководство процессами добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья
ПК-8	Способность осуществлять самостоятельно и руководить подготовкой и реализацией проектных решений различных производственных процессов по добыче, транспорту и хранению углеводородов

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения итоговой (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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Задание выпускной квалификационной работы	11
	1.1 Теоретический раздел	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2	Задание раздела	11
	1.2 Аналитический раздел	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-3; ПК-4	Задание раздела	11
	1.3 Проектный раздел	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Задание раздела	11

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

3.1 Описание показателей

Описание показателей оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

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
УК-1 <i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</i>				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1	Не обладает знаниями для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций	Обладает знаниями для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций	Демонстрирует знания для осознания своей роли в системе проблемных ситуаций
	Не обладает знаниями для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций	Частично обладает знаниями для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций	Обладает знаниями для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций	Демонстрирует знания для выбора формы, методов и приемов разрешения поставленных проблемных ситуаций

	Не обладает знаниями для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели	Частично обладает знаниями для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели	Обладает знаниями для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели	Демонстрирует знания для использования поливариативных алгоритмов при формулировании стратегии достижения поставленной цели
УК-2 <i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-2 ИД-2 УК-2 ИД-3 УК-2 ИД-4 УК-2 ИД-5 УК-2	Не обладает знаниями для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке	Частично обладает знаниями для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке	Обладает знаниями для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке	Демонстрирует знания для учета концептуальных особенностей проекта при его разработке
	Не обладает знаниями для осознания своей роли в результатах реализации проекта	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в результатах реализации проекта	Обладает знаниями для осознания своей роли в результатах реализации проекта	Демонстрирует знания для осознания своей роли в результатах реализации проекта
	Не обладает знаниями для подбора валидных методов по организации работы участников реализуемого проекта	Частично обладает знаниями для подбора валидных методов по организации работы участников реализуемого проекта	Обладает знаниями для подбора валидных методов по организации работы участников реализуемого проекта	Демонстрирует знания для подбора валидных методов по организации работы участников реализуемого проекта
	Не обладает знаниями для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта	Частично обладает знаниями для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта	Обладает знаниями для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта	Демонстрирует знания для представления на публичное рассмотрение результатов реализации проекта
	Не обладает знаниями для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта	Частично обладает знаниями для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта	Обладает знаниями для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта	Демонстрирует знания для подбора наиболее целесообразных алгоритмов практической реализации проекта
УК-3 <i>Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-3 ИД-3 УК-3 ИД-4 УК-3 ИД-5 УК-3	Не обладает знаниями для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества	Частично обладает знаниями для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества	Обладает знаниями для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества	Демонстрирует знания для учета особенности организации командной работы для достижения поставленных целей при выработке стратегии сотрудничества
	Не обладает знаниями для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды	Частично обладает знаниями для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды	Обладает знаниями для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды	Демонстрирует знания для корректировки своих действий при учете интересов отдельных участников команды
	Не обладает знаниями для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления	Частично обладает знаниями для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления	Обладает знаниями для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления возможных разногласий	Демонстрирует знания для учета интересов отдельных участников команды с целью преодоления

	возможных разногласий	возможных разногласий		возможных разногласий
	Не обладает знаниями для анализа возможных последствий действий участников команды	Частично обладает знаниями для анализа возможных последствий действий участников команды	Обладает знаниями для анализа возможных последствий действий участников команды	Демонстрирует знания для анализа возможных последствий действий участников команды
	Не обладает знаниями для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия	Частично обладает знаниями для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия	Обладает знаниями для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия	Демонстрирует знания для осознания роли отдельных участников команды в системе взаимодействия
УК-4 <i>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-4 ИД-4 УК-4 ИД-5 УК-4	Не обладает навыками по переводу и редактированию научных работ	Частично обладает навыками по переводу и редактированию научных работ	Обладает навыками по переводу и редактированию научных работ	Демонстрирует навыки по переводу и редактированию научных работ
	Не обладает знаниями для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе	Обладает знаниями для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе	Демонстрирует знания для осознания своей роли в академическом и профессиональном сообществе
	Не обладает знаниями для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе	Частично обладает знаниями для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе	Обладает знаниями для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе	Демонстрирует знания для проведения анализа особенностей коммуникации в академическом и профессиональном сообществе
	Не обладает навыками, необходимыми для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества	Частично обладает навыками, необходимыми для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества	Обладает навыками, необходимыми для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества	Демонстрирует навыки, необходимые для участия в полемике, характерной для академического и профессионального сообщества
	Не способен переводить разнообразные литературные источники по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием сети интернет и социальных сетей)	Частично обладает навыками по переводу разнообразных литературных источников по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием сети интернет и социальных сетей)	Обладает навыками по переводу разнообразных литературных источников по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием сети интернет и социальных сетей)	Демонстрирует навыки по переводу разнообразных литературных источников по профессиональной тематике с иностранного на государственный язык (в том числе с использованием сети интернет и социальных сетей)
УК-5 <i>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-5 ИД-2 УК-5	Не обладает знаниями необходимыми для учета поведенческих и мотивационных особенностей в	Частично обладает знаниями необходимыми для учета поведенческих и мотивационных особенностей в	Обладает знаниями необходимыми для учета поведенческих и мотивационных особенностей в процессе	Демонстрирует знания необходимые для учета поведенческих и мотивационных особенностей в

	процессе межкультурного взаимодействия	процессе межкультурного взаимодействия	межкультурного взаимодействия	процессе межкультурного взаимодействия
	Не обладает знаниями необходимыми для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности	Частично обладает знаниями необходимыми для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности	Обладает знаниями необходимыми для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности	Демонстрирует знания необходимые для осознания своей роли в создании толерантной среды взаимодействия в ходе профессиональной деятельности
УК-6 <i>Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 УК-6 ИД-4 УК-6	Не обладает знаниями необходимыми для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности	Частично обладает знаниями необходимыми для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности	Обладает знаниями необходимыми для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности	Демонстрирует знания необходимые для проведения анализа передового профессионального опыта с учетом приоритетов собственной деятельности
	Не обладает навыками постановки адекватных целей карьерного развития	Частично обладает навыками постановки адекватных целей карьерного развития	Обладает навыками постановки адекватных целей карьерного развития	Демонстрирует навыки постановки адекватных целей карьерного развития
	Не обладает знаниями необходимыми для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка	Частично обладает знаниями необходимыми для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка	Обладает знаниями необходимыми для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка	Демонстрирует знания необходимые для осознания роли построения собственной профессиональной траектории с учетом конъюнктуры рынка
	Не обладает умениями по корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности	Частично обладает умениями по корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности	Обладает умениями по корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности	Демонстрирует умения по корректировке планов саморазвития в условиях неопределенности
ОПК-1 <i>Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-4 ОПК-1	Не обладает навыками физического и программного моделирования	Частично обладает навыками физического и программного моделирования	Обладает навыками физического и программного моделирования	Демонстрирует навыки физического и программного моделирования
	Не обладает знаниями профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Частично обладает знаниями профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Обладает знаниями профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Демонстрирует знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
	Не обладает навыками по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве	Частично обладает навыками по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве	Обладает навыками по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве	Демонстрирует навыки по анализу причин снижения качества технологических процессов в нефтегазовом производстве

	Не обладает навыками по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере	Частично обладает навыками по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере	Обладает навыками по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере	Демонстрирует навыки по подбору и использованию адекватных, надежных и валидных методов планирования и контроля проектов в нефтегазовой сфере
ОПК-2 <i>Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-2 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-2 ИД-4 ОПК-2	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью формулировать цели выполнения работ, и предлагает пути их достижения
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированног о проектирования технологических процессов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированног о проектирования технологических процессов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированног о проектирования технологических процессов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать навыки автоматизированног о проектирования технологических процессов
ОПК-3 <i>Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-3 ИД-3 ОПК-3	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов корпоративной	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разбираться в большинстве видов корпоративной

	документации и может работать с ней	корпоративной документации и может работать с ней	корпоративной документации и может работать с ней	документации и может работать с ней
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со владеть навыками опыта разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов
ОПК-4 <i>Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-4 ОПК-4 ИД-5 ОПК-4 ИД-6 ОПК-4	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью

		профессиональной деятельностью	профессиональной деятельностью	
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью определить основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
ОПК-5 <i>Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-3 ОПК-5	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью дать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям

	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.
ОПК-6 <i>Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6	Не обладает знаниями по основам преподавательской деятельности	Частично обладает знаниями по основам преподавательской деятельности	Обладает знаниями по подбору методов по основам преподавательской деятельности	Демонстрирует знания по основам преподавательской деятельности
	Не обладает знаниями по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией	Частично обладает знаниями по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией	Обладает знаниями по подбору методов по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией	Демонстрирует знания по подбору адекватных, надежных и валидных методов общения с аудиторией деятельности
	Не обладает знаниями по выбору форм, методов и приемов построения делового общения	Частично обладает знаниями по выбору форм, методов и приемов построения делового общения	Обладает знаниями по подбору методов по выбору форм, методов и приемов построения делового общения	Демонстрирует знания по выбору форм, методов и приемов построения делового общения деятельности
ПК-1. <i>Способность осуществлять организацию производственного процесса добычи и транспорта углеводородного сырья</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль соблюдения	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль соблюдения

	заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов	соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов	соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов	заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов
ПК-2. Способность осуществлять мониторинг и управление процессами разработки месторождений углеводородов				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов.	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих в пласте, на параметры скважин при разработке месторождений углеводородов
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и реализацию комплексных программ геолого-технических мероприятий и методов увеличения нефтеотдачи при разработке месторождений углеводородов, в том числе на месторождениях с нетрадиционными запасами
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты моделирования технологического процесса разработки и добычи углеводородного сырья
ПК-3. Способность обосновать и реализовать мероприятия по повышению надежности, эффективности и безопасности процесса добычи и транспорта углеводородного сырья				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью

ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-3	обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	способностью обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	способностью обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья
ПК-4. Способность определять основные направления развития нефтегазовой отрасли и осуществлять внедрение новой техники и технологических решений				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом

	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать современные подходы по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать современные подходы по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать современные подходы по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью использовать современные подходы по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов
ПК-5. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, выполнять анализ данных				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3 ПК-5	Не обладает знаниями для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики	Частично обладает знаниями для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики	Обладает знаниями для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики	Демонстрирует знания для учета индивидуальных особенностей управления производством в сегменте топливной энергетики
	Не обладает знаниями для осознания своей роли в системе освоения месторождений	Частично обладает знаниями для осознания своей роли в системе освоения месторождений	Обладает знаниями для осознания своей роли в системе освоения месторождений	Демонстрирует знания для осознания своей роли в системе освоения месторождений
	Не обладает навыками по проведению оценки эффективности функционирования предприятия	Частично обладает навыками по проведению оценки эффективности функционирования предприятия	Обладает навыками по проведению оценки эффективности функционирования предприятия	Демонстрирует навыки по проведению оценки эффективности функционирования предприятия
ПК-6. Способен использовать методологию научных исследований в научно-исследовательской и практической деятельности				

Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-6 ИД-2 ПК-6	Не обладает знаниями необходимыми для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве	Частично обладает знаниями необходимыми для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве	Обладает знаниями необходимыми для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве	Демонстрирует знания необходимые для подбора надежных методов использования энергосберегающих технологий в нефтегазовом производстве
	Не обладает знаниями необходимыми для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в промышленных условиях	Частично обладает знаниями необходимыми для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в промышленных условиях	Обладает знаниями необходимыми для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в промышленных условиях	Демонстрирует знания необходимые для проведения анализа информации об опыте применения отечественных и зарубежных инновационных технологий в промышленных условиях
ПК-7. Способность осуществлять руководство процессами добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-7 ИД-2 ПК-7 ИД-3 ПК-7	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять контроль выполнения планов и заданий по добыче и транспорту углеводородов, соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья по организации
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью критически	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со критически	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью критически

	оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации объектов добычи и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям	критически оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации объектов добычи и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям	оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации объектов добычи и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям	оценивать эффективность деятельности подразделений по эксплуатации объектов добычи и транспорта углеводородов и постановки производственных задач подчиненным подразделениям
ПК-8. Способность осуществлять самостоятельно и руководить подготовкой и реализацией проектных решений различных производственных процессов по добыче, транспорту и хранению углеводородов				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-8 ИД-2 ПК-8 ИД-3 ПК-8	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью применять методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью организовать работу с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли
	Не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных	Сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных	Сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных	Сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять сопровождение технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных

	энергосберегающих технологий	энергосберегающих технологий	энергосберегающих технологий	энергосберегающих технологий
--	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

3.2 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;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- 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;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- 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;
- ответов на дополнительные вопросы членов ГЭК;
- сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, 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.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации (выпускной квалификационной работы)

4.1.1 Перечень тем выпускных квалификационных работ (для каждого вида деятельности, предусмотренного образовательной программой)

Направление деятельности	Примерная тематика
научно-исследовательская деятельность	1. Исследование технологии аминовой очистки природного газа от соединений сероводорода и углекислого газа 2. Исследования технологий заканчивания и постоянного мониторинга горизонтальных скважин 3. Методы повышения газо и конденсатоотдачи на поздней стадии разработки месторождений
технологическая деятельность	1. Анализ эффективности применяемых геолого-технических мероприятий на месторождениях Восточной Сибири 2. Обоснование вариантов повышения нефтеотдачи пластов на примере Илишевского месторождения
организационно-управленческая деятельность	1. Использование технологии зарезки боковых горизонтальных стволов для повышения выработки запасов 2. Проблемы реконструкции компрессорного цеха линейной компрессорной станции
проектная деятельность	1. Предупреждение осложнений и борьба с ними на шельфовых месторождениях углеводородов 2. Обоснование мероприятий по предотвращению и удалению песчаных пробок при эксплуатации газовых скважин

4.1.2 Структура ВКР утверждена на заседании кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (протокол № __ от «__» _____ г).

Раздел 1 Теоретический раздел

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

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части						
		универсальные компетенции					профессиональные компетенции	
Знать	Задание 1. Цели, задачи и содержание научно-исследовательской работы	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2
	Задание 2. Порядок проведения научно-исследовательской работы	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2
Уметь	Задание 1. Работа с источниками и литературой по изучаемой проблеме	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2
	Задание 2. Подготовка публикаций тезисов в научные сборники (журналы)	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2
Владеть	Задание 1. Подготовка плана теоретического раздела	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2
	Задание 2. Работа над первым вариантом теоретического раздела	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2

Раздел 2 Аналитический раздел

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

Урове нь обуче нность и	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части								
		универсальные компетенции	общепрофессиональные компетенции						профессиональные компетенции	
Знать	Задание 1. Планирование научно-исследовательской работы.	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4
	Задание 2. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в рассматриваемой области.	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4
Уметь	Задание 1. Разработка программы и методического инструментария научного исследования.	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4
	Задание 2. Сбор теоретического и эмпирического материала по теме ВКР.	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4
Владеть	Задание 1. Подготовка плана аналитического раздела	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4
	Задание 2. Работа над первым вариантом аналитического раздела	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4

Раздел 3 Проектный 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			
		профессиональные компетенции			
Знать	Задание 1. Разработка основных направлений экспериментального исследования по теме ВКР	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
Уметь	Задание 1. Оценка предполагаемого личного вклада автора в разработку	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
Владеть	Задание 1. Оценка достоверности и достаточности данных исследования	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
	Задание 2. Оценка практической значимости будущей ВКР	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
	Задание 3. Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8

Графический материал – презентация – иллюстрирует (дополняет) проектные решения, рассмотренные в ВКР.

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

5.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на защите выпускной квалификационной работы

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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8.

При защите выпускной квалификационной работы оцениваются:

- уровень подготовки в знании теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы;
- самостоятельность разработки и полнота раскрытия темы исследований;
- навыки публичной дискуссии, защиты собственных предложений и рекомендаций;
- качество планирования и организации рационального и безопасного использования технических и природных ресурсов;
- качество составления типовых проектных, технологических, и рабочих документов, соответствующих установленным требованиям;
- степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями;
- готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики, изменения при необходимости направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков.