

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проектов
ООО «КомиНефтеПроект»



Я. В. Чеславский

«25» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Индустриального института (СПО)

Е. Г. Воскресенский

«25» мая 2023 г.

МП



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность	18.02.09 Переработка нефти и газа
Квалификация	Техник-технолог
Уровень образования	базовый
Форма обучения	очная

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
по направлению «Химические
технологии и экология»
Протокол № 06
«12» мая 2023 г.
Председатель ПЦК
Мор Н.В. Морякина




Одобрено
на заседании педагогического
совета
Протокол № 2
«18» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

 И. В. Чурилина
 А. Н. Рябева
 Д. В. Полишвайко

Содержание		стр.
1.	Общие положения	4
2.	Содержание и состав государственной итоговой аттестации	5
3.	Функции и состав государственной экзаменационной комиссии	6
4.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации	7
5.	Организация выполнения и защиты выпускных квалификационных работ по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа	9
6.	Порядок присвоения квалификации и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании	11
7.	Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника	12
8.	Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
9.	Процедура апелляции	16
10.	Приложение А. Тематика дипломных проектов	19
11.	Приложение Б. Вопросы для самоподготовки обучающихся к защите дипломного проекта	21
12.	Приложение В. Список использованных источников	34
13.	Приложение Г. Список литературы к оформлению пояснительных записок курсовых и дипломных проектов	36

1. Общие положения

1.1. Настоящая программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) разработана в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным ученым советом от 26.04.2023.

1.2. Государственная итоговая аттестация представляет собой процесс оценивания уровня образования и квалификации выпускников, установление соответствия уровня и качества подготовки выпускников на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа (приказ Минобрнауки РФ № 401 от 23.04.2014) и завершается выдачей документа об образовании и о квалификации.

В процессе итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалифицированной работы должны быть выявлены следующие компетенции выпускника:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.

ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

ПК 3.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.

ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

ПК 5.1. Выявлять и устранять отклонения процесса от заданного режима.

ПК 5.2. Останавливать и пускать единичное оборудование, блок (отделение) установки и установки в целом.

2. Содержание и состав государственной итоговой аттестации

2.1. Предметом государственной итоговой аттестации выпускника является уровень профессиональной образованности, включающий в себя степень профессиональной подготовленности к выполнению определенного вида работ через выявление общих, профессиональных компетенций, через ценностное отношение к избранной специальности, оцениваемого через систему индивидуальных образовательных достижений, включающих в себя:

– учебные достижения в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

– квалификацию как систему освоенных компетенций, т.е. готовности к

реализации основных видов профессиональной деятельности в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей.

2.2. Государственная итоговая аттестация выпускников, освоивших образовательную программу по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, состоит из подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) – аттестационного испытания.

2.3. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и консультант по разделу «Технико-экономическое обоснование». Закрепление по разделам за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультанта утверждается приказом проректора по учебной работе и молодежной политике УГТУ

3. Функции и состав государственной экзаменационной комиссии

3.1. Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), которая создается Индустриальным институтом (СПО) университета по программе подготовки специалистов среднего звена для специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа и едина для очной формы.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников университета и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав ГЭК утверждается приказом проректора по учебной работе и молодежной политике УГТУ.

3.2. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Кандидатура председателя ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) федеральным органом исполнительной власти по представлению ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в университете, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

3.3. Директор ИИ (СПО) является заместителем председателя ГЭК. В случае создания нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей директора ИИ (СПО) или педагогических работников ИИ (СПО).

3.4. Секретарь ГЭК назначается из числа работников ИИ (СПО), выполняет технические функции по организации и проведению работы ГЭК. Секретарь не является членом ГЭК.

3.5. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1. Сроки проведения аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

4.2. Расписание аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, утверждается проректора по учебной работе и молодежной политике университета и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 2 недели до начала процедуры государственной итоговой аттестации.

4.3. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Допуск обучающегося к государственной итоговой аттестации осуществляется на основании приказа проректора по учебной работе и молодежной политике УГТУ.

4.4. Решение об оценке, полученной на государственной итоговой аттестации, принимается ГЭК на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председателя ГЭК является решающим.

4.5. Результаты государственной итоговой аттестации определяются

оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

4.6. Решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образовании и о квалификации принимается комиссией на итоговом закрытом заседании при условии успешного прохождения всех установленных видов аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации.

Решение ГЭК о присвоении квалификации и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, объявляется приказом ректора университета.

4.7. Выпускникам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из университета. На основании подтверждающих документов обучающемуся предоставляется академический отпуск.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные университетом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

4.8. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

4.9. Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается (на договорной основе) на период времени, установленный университетом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации по образовательной программе СПО специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается университетом не более двух раз.

4.10. Выпускники, не прошедшие аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации, отчисляются из университета и получают академическую справку установленного образца.

5. Организация выполнения и защиты выпускных квалификационных работ по программе подготовки специалистов среднего звена 18.02.09 Переработка нефти и газа

5.1. Выпускная квалификационная работа обучающихся, осваивающих программу СПО по подготовке специалистов среднего звена 18.02.09 Переработка нефти и газа, выполняется в форме дипломного проекта.

5.2. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений, а также отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

5.3. Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Химические технологии и экология». Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускных квалификационных работ, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и практического применения.

5.4. Задание на выпускную квалификационную работу выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

5.5. Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются предметно-цикловой комиссией по направлению «Химические технологии и экология», подписываются руководителем работы и утверждаются директором института.

5.6. Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, председатель соответствующей предметно-цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

5.7. Выпускные квалификационные работы могут выполняться обучающимися как в образовательном учреждении, так и на предприятии (организации).

5.8. Выпускная квалификационная работа может носить опытно-практический, опытно-экспериментальный, теоретический, проектный характер. Объем работы должен составлять 30-50 страниц основного текста (без приложений).

Объем раздела «Технико-экономическое обоснование» должен составлять

3-5 страниц.

5.9. По структуре выпускная квалификационная работа (дипломный проект) состоит из: пояснительной записки, состоящей из: титульного листа; содержания; введения; основной части; заключения; списка использованных источников; приложений, и отдельного раздела (экономического).

Основная часть пояснительной записки дипломного проекта обучающегося по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела.

Основная часть дипломного проекта должна содержать, как правило, два раздела. Первый раздел посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета выпускной квалификационной работы. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР, а также статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Второй раздел посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этой главе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

5.10. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10–15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Процедура защиты может сопровождаться выступлением руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

6. Порядок присвоения квалификации и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании

6.1. По результатам государственной итоговой аттестации лицам, освоившим образовательную программу СПО по подготовке специалистов среднего звена, присваивается квалификация «Техник-технолог» по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа в соответствии с ФГОС СПО и выдается диплом о среднем профессиональном образовании.

6.2. Основанием для выдачи диплома о среднем профессиональном образовании является решение ГЭК. Диплом выдается с приложением к нему не позднее 10 дней после издания приказа об отчислении выпускника.

6.3. Диплом с отличием выдается выпускникам при соблюдении следующих условий:

- сдача аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, на «отлично»;

- наличие не менее 75% оценок «отлично», остальные – не ниже «хорошо» за весь период обучения.

6.4. Обучающиеся, не прошедшие в течение установленного срока обучения аттестационные испытания, отчисляются из университета и получают справку установленного образца об обучении в университете. В справку заносится перечень и объем освоенных учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик.

7. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника

7.1. Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) – завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет обучающимся продемонстрировать профессиональную компетентность.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий специалист – техник-технолог, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных задач в области переработки нефти и газа.

7.2. В организации дипломного проекта можно выделить следующие основные этапы:

- выбор темы дипломного проекта и ее согласование с руководителем дипломного проекта разрабатываются преподавателями совместно со специа-

листами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Химические технологии и экология»:

- составление задания по дипломному проекту, согласование с председателем ПЦК и утверждение директором;
- разработка и оформление материалов дипломного проекта;
- составление аннотации (краткого изложения сути дипломного проекта);
- получение отзыва от руководителя дипломного проекта и рецензии от рецензента;
- предварительная защита дипломного проекта;
- защита дипломного проекта перед членами ГЭК.

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому обучающемуся назначается руководитель от института или предприятия (организации), на котором выпускник проходил преддипломную практику.

7.3. Обучающийся должен выбрать тему выпускной работы по профилю своей специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа из числа актуальных задач, решаемых на предприятии (организации), и согласовать ее с руководителем дипломного проекта.

Примерная тематика дипломных проектов определяется ведущими преподавателями института совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматривается на заседании выпускающей предметно-цикловой комиссии. Темы дипломных проектов отвечают современным требованиям развития науки, техники, производства и экономики. Тематика, рассмотренная на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Химические технологии и экология» 12.05.2023 г., представлена в Приложении А (протокол ПЦК № 6).

7.4. Дипломный проект представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности обучающегося в период преддипломной практики и выполнения дипломного проекта, в соответствии с утвержденной и закрепленной за обучающимся темой дипломного проекта на основании приказа проректора по учебной работе и молодежной политике УГТУ.

Выпускные квалификационные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, установленными образовательной организацией, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломного проекта.

7.5. Выбор критериев оценки дипломных проектов

Выпускная квалификационная работа, представленная ГЭК, оценивается по четырехбалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется в случаях, когда ВКР:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя дипломного проекта и рецензента;

- при защите ВКР обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в случаях, когда ВКР:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя дипломного проекта и рецензента;

- при защите ВКР обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;

- в отзывах руководителя дипломного проекта и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методам исследования;

- при защите ВКР обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР:

– не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

– в отзывах руководителя дипломного проекта и рецензента имеются критические замечания;

– при защите ВКР обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

7.6. Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы:

– выдается справка об обучении установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной защиты ВКР;

– предоставляется право на повторную защиту, но не ранее чем через год;

– при повторной защите ГЭК может признать целесообразным защиту обучающимся той же ВКР либо вынести решение о закреплении за ним нового задания.

7.7. Требования к дипломному проекту в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа:

– дипломный проект представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов, выдвигаемых автором для защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующее о способности автора находить решения, используя теоретические знания и практические навыки;

– дипломный проект является законченным исследованием, в котором содержится решение задачи, имеющей практическое значение для соответствующего направления;

– дипломный проект должен содержать обоснование выбора темы исследования, её актуальность, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованной литературы и оглавление. Список использованных источников (Приложение В) рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Химические технологии и экология» 12 мая 2023 г. (протокол № 06);

– дипломный проект должен показать умение автора кратко, лаконично и аргументированно излагать материал, ее оформление должно соответствовать

правилам оформления (Шоль Н.Р. Оформление пояснительных записок курсовых и дипломных проектов (работ) [Текст]: учебно-методическое пособие / Н.Р. Шоль, Л.Ф. Тетенькина, Князев Н.В. - 2-е изд., доп. и перераб. – Ухта: УГТУ, 2008. – 49 с.: ил. 1. РД 40 РСФСР-050-87 Руководящий документ. Проекты (работы) дипломные и курсовые правила оформления [Текст]. – М: Изд-во стандартов, 1998. – 12с.).

8. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

9. Процедура апелляции

9.1. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляцион-

ную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее – апелляция).

9.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

9.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

9.4. Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

9.5. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей института, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор института либо лицо, исполняющее обязанности директора на основании распорядительного акта университета.

9.6. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

9.7. Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

9.8. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные университетом.

9.9. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

9.10. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

9.11. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

9.12. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пере-

смотру не подлежит.

9.13. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве университета.

Председатель ПЦК

Н. В. Морякина

Тематика дипломного проекта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

1. Расчет технологического оборудования АТ-1 на повышенную производительность на примере ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка
2. Реконструкция УСК-2 Сосногорского ГПЗ путем замены технологического оборудования с целью повышения эффективности
3. Оптимизация и повышение эффективности нагрева обессоленной нефти на установке АТ-1 Ухтинского НПЗ
4. Оптимизация схемы и оборудования теплообмена установки Висбрекинг
5. Анализ эффективности и модернизации технологического процесса биологических очистных сооружений
6. Модернизация технологического процесса системы улавливания паров при наливке светлых нефтепродуктов
7. Анализ влияния технологических параметров на процессы подготовки нефти
8. Проведение качественного анализа хлористых солей в нефти, используемой на технологической установке АТ-1 ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка»
9. Повышение эффективности подготовки нефти к переработке на Ухтинском НПЗ путём замены теплообменников
10. Повышение эффективности рекуперации тепла внутренних потоков установки АТ-1 Ухтинского НПЗ для нагрева сырой нефти.
11. Увеличение производства вакуумных погонов на установке АВТ
12. Оптимизация и повышение эффективности рекуперации тепла паров колонны К-101 установки АТ-1 Ухтинского НПЗ.
13. Оптимизация работы системы осушки сырьевого газа Сосногорского ГПЗ путём замены адсорбента.
14. Повышение качества очистки сточных вод на механических очистных сооружениях ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка
15. Анализ способов повышения экологической эффективности технологического оборудования установки АТ-1
16. Анализ способов повышения экологической эффективности технологического оборудования установки АТ-1
- 17.НПЗ Анализ способов уменьшения выбросов сероводорода на установке ГДС-850

18. Анализ процесса производства серы из нефтесодержащих и нефтеза-
водских газов методом Клауса

19. Замена катализатора на установке гидрокрекинга с целью получения
основ базовых масел

Замена печи позиции П-3 блока стабилизации установки каталитического ри-
форминга установки 35-11/300-95 с БИБФ ППНН ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»

20. Повышение эффективности установки висбрекинга Ухтинского НПЗ
путём замены внутренних устройств колонны 3

21. Модернизация блока гидроочистки установки 35-11/300-95 Ухтинского
НПЗ путём замены теплообменников

22. Модернизация установки риформинга Ухтинского НПЗ путем замены
теплообменников.

23. Модернизация блока теплообменников Т5/1 , Т5/2 УСК-1 с целью по-
вышения эффективности

Вопросы для самоподготовки обучающихся к защите.

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций

1. Теории происхождения нефти
2. Относительная плотность нефтей и нефтепродуктов. Зависимость от температуры. Основные формулы для расчета
3. Необходимость обезвоживания нефтей. Типы водонефтяных эмульсий. Способы разведки нефти
4. Молекулярная масса нефтей и нефтепродуктов. Основные формулы для расчета средней молекулярной массы нефтяной фракции от средней температуры кипения.
5. Способы разрушения нефтяных эмульсий
6. Способы добычи нефти и газовых конденсатов
7. Относительная плотность нефтепродукта d_{15}^{15} . Формула для расчета d_{15}^{15} через среднюю молекулярную массу.
8. Фракционный состав нефти. Разгонка нефти и нефтепродуктов в лабораторных условиях
9. Пределы взрываемости паров нефтепродукта в смеси с воздухом
10. Типы водонефтяных эмульсий. Условия, способствующие образованию стойких водонефтяных эмульсий
11. Групповой углеводородный состав нефти
12. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения. Их значение и порядок определения
13. Назначение первичной переработки нефти. Получаемые продукты и их характеристика
14. Элементарный состав нефти
15. Теплопроводность и теплоёмкость нефтяных фракций. Теплота сгорания
16. Разгонка нефти до мазута. Схема с однократным испарением нефти, её достоинства и недостатки
17. Вязкость нефтей и нефтепродуктов. Вязкостнотемпературные свойства. Индекс вязкости
18. Разгонка нефти до мазута. Схема с двукратным испарением нефти, её достоинства и недостатки

19. Роль термических процессов в углубленной переработке нефти
20. Технологическая классификация нефтей
21. Автомобильные бензины с улучшенными экологическими и эксплуатационными свойствами
22. Разгонка нефти до гудрона. Схема с двухкратным испарением нефти, её достоинства и недостатки
23. Товарная классификация нефтепродуктов. Основные виды жидких топлив
24. Необходимость обессоливания нефтей. Природные эмульгаторы, содержащиеся в нефтях, их действие
25. Химизм крекинга алканов и алкенов
26. Товарная классификация нефтепродуктов. Нефтяные масла
27. Способы разделения нефти на фракции
28. Термическая стабильность основных типов углеводородов. Разложение серосодержащих соединений
29. Низкотемпературные свойства нефтей и нефтепродуктов
30. Принцип работы простой ректификационной колонны
31. Термодинамическая вероятность процесса разложения углеводородов под действием температуры
32. Товарная классификация нефтепродуктов. Пластичные смазки, парафины и церезины, нефтяные битумы
33. Принцип работы сложной ректификационной колонны
34. Назначение термического крекинга. Сырьё и продукты
35. Товарная классификация нефтепродуктов. Технический углерод, нефтяной кокс, товарные ароматические углеводороды, присадки к топливам и маслам
36. Разгонка нефти до гудрона. Схема с однократным испарением нефти, её достоинства и недостатки
37. Материальный баланс установки ТК. Характеристика продуктов
38. Глубина превращения сырья в условиях термического крекинга. Рециркуляция сырья. Коэффициент рециркуляции и коэффициент загрузки
39. Антикоррозионные свойства бензинов
40. Топлива для воздушнореактивных двигателей (ВРД). Их ассортимент
41. Основная аппаратура АВТ: ректификационные колонны и печи
42. Назначение процесса висбрекинга. Параметры. Роль висбрекинга в углублении переработки нефтяного сырья

43. Бензины авиационные и автомобильные. Принцип действия карбюраторного двигателя
44. Виды теплообменной аппаратуры АВТ, их достоинства и недостатк
45. Основная аппаратура установки ТК. Очистка от кокса
46. Октановое число бензинов. Сортность. Антидетонаторы. Детонационная стойкость различных углеводородов
47. Способы создания орошения ректификационной колонны
48. Назначение процесса коксования. Типы установок
49. Теории происхождения нефти
50. Относительная плотность нефтей и нефтепродуктов. Зависимость от температуры. Основные формулы для расчета
51. Необходимость обезвоживания нефтей. Типы водонефтяных эмульсий
52. Дизельные топлива. Принцип работы дизельного двигателя. Воспламенительные свойства топлив
53. Показатели, по которым оценивается эффективность работы установок АВТ. Пояснить
54. Назначение процесса коксования. Сырьё и продукты
55. Дизельные топлива и их ассортимент
56. Назначение вторичной перегонки бензина. Продукты перегонки и их дальнейшее использование
57. Назначение процесса пиролиза. Основные параметры
58. Сущность процесса катализа. Гомогенный и гетерогенный катализ
59. Висбрекинг гудрона. Материальный баланс. Назначение процесса
60. Назначение процесса изомеризации легких алканов. Катализаторы
61. Сущность процесса катализа. Селективность, активность, срок службы катализаторов
62. Рассчитать материальный баланс процесса висбрекинга, если годовая производительность по сырью (гудрон) - 300 тыс. т/год, число дней работы в году 330 дней
63. Механизм процесса изомеризации
64. Назначение каталитического крекинга. Технологическая схема реакторного блока. Установки каталитического крекинга с движущимся шариковым катализатором. Начертить и дать описание
65. Регенерация катализаторов риформинга
66. Сырьё для производства масел, его подготовка

67. Параметры процесса каталитического крекинга: температура и давление. Их влияние на эффективность процесса
68. Химизм превращений углеводородов в условиях риформинга
69. Технологическая схема установки изомеризации. Начертить и дать описание.
70. Параметры процесса каталитического крекинга: - объёмная скорость подачи сырья. Влияние на эффективность процесса
71. Рассчитать материальный баланс процесса каталитического крекинга, если годовая производительность по сырью составляет 300 тыс. т/год, число дней работы в году 330 дней
72. Технологический режим установки изомеризации и материальный баланс
73. Устройство реактора каталитического крекинга с движущимся слоем катализатора
74. Катализаторы риформинга. Яды катализаторов
75. Назначение процесса карбамидной депарафинизации дизельного топлива. Теоретические основы
76. Устройство регенератора катализатора установки каталитического крекинга с движущимся слоем катализатора
77. Параметры процесса каталитического риформинга: тепловой эффект и температура процесса. Их влияние на направление процесса
78. Технологическая схема карбамидной депарафинизации дизельного топлива. Начертить и дать описание
79. Схема установки каталитического крекинга с кипящим слоем катализатора. Начертить и дать описание
80. Параметры процесса риформинга: объёмная скорость и давление водородсодержащего газа. Их влияние на направление процесса
81. Механизм процесса алкилирования
82. Регулирование режима работы реактора установки каталитического крекинга с шариковым катализатором
83. Основная аппаратура установки риформинга. Защита от коррозии
84. Какие нежелательные компоненты необходимо удалить из состава сырья для получения нефтяных масел и почему
85. Гидроочистка дистиллятов. Назначение процесса, характеристика гидрогенизационных процессов
86. Какие вещества называются селективными растворителями

87. Параметры процесса гидроочистки: температура и давление, их значение
88. Вертикальный реактор алкилирования. Устройство, работа, недостатки
89. Назначение селективной очистки масел фенолом. Свойства фенола как селективного растворителя. Качество продукции
90. Параметры гидроочистки: кратность циркуляции водородосодержащего газа, объемная скорость и концентрация водорода в водородосодержащем газе. Их значение для процесса
91. Теоретические основы адсорбционной очистки светлых нефтепродуктов
92. Пароснабжение нефтегазоперерабатывающего завода

ПМ.02. Введение технологического процесса на установках I и II категории

1. Элементный и фракционный состав нефти
2. Химический состав и распределение групповых углеводородных компонентов по фракциям нефти
3. Классификация нефтей
4. Классификация процессов переработка нефти, газовых конденсатов и газов
5. Классификация товарных нефтепродуктов
6. Характеристика моторных и энергетических топлив
7. Сбор и подготовка нефти на промыслах
8. Подготовка горючих газов к переработке
9. Особенности нефти как сырья процессов перегонки
10. Особенности перегонки с водяным паром
11. Типы промышленных установок
12. Особенности технологий фракционирования газоконденсатов
13. Теоретические основы термических процессов переработки нефтяного сырья
14. Адсорбция и катализ
15. Сырьё каталитического крекинга
16. Катализаторы крекинга
17. Современные и перспективные процессы каталитического крекинга

18. Классификация, назначение и значение гидрокаталитических процессов
19. Процессы гидрооблагораживания нефтяных остатков
20. Основные параметры процессов гидрокрекинга
21. Гидрокрекинг бензиновых фракций
22. Методы получения информации о показателях качества и технико-экономической эффективности
23. Повышение пропускной способности ЭДГ. Что такое эмульсия
24. Характеристика нефти до и после обработки
25. Утилизация пластовой воды
26. Характеристики нового теплообменника. Повышение его работы
27. Горячий и холодный поток в теплообменнике
28. Уровень вакуума в колонне
29. Срок службы катализатора
30. Утилизация H₂S
31. Использование послойного расположения катализаторов
32. Стабильный бензин
33. Принцип работы сепаратора
34. Утилизация подтоварной воды
35. Способы разделения эмульсий
36. Принцип работы ребойлера
37. Объём испаряемой нефти
38. Определение состава тепловых потоков
39. Суть ступенчатой очистки
40. Определение режима гидроочистки

ПМ.03. Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

1. Состав и содержание основных проектных решений по безопасности труда в документации, нормативно правовых актов Российской Федерации
2. Опасные понятия по охране труда и промышленной безопасности
3. Правовые акты по охране труда и промышленной безопасности
4. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов Содержание
5. Общие правила безопасности технологических процессов

6. Безопасность технологического и механического оборудования. Безопасная эксплуатация сосудов под давлением
7. Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств
8. Основы пожарной безопасности
9. Классификация объектов по взрывопожароопасности. Пожарная безопасность объекта. Противопожарная защита объектов
10. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
11. Безопасность при проведении ремонтных работ
12. Система планово-предупредительного ремонта
13. Организация ремонтных работ, подготовительные работы
14. Проведение ремонтных работ
15. Газоопасные работы. Огневые работы. Очистные работы
16. Работа в закрытых объемах и на высоте
17. Охрана труда и техника безопасности
18. Основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности
19. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда и обязанности работодателя по обеспечению безопасных и здоровых условий труда
20. Рекомендации по возложению функций по обеспечению охраны труда на руководителей и специалистов организаций
21. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда
22. Аттестация рабочих мест по охране труда
23. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда. Инструкции по охране труда. Организация службы охраны труда
24. Производственный травматизм, профессиональные заболевания, меры предупреждения
25. Общие мероприятия по технике безопасности. Безопасность при выполнении работ. Электробезопасность. Пожарная безопасность на предприятии
26. Расследование несчастных случаев на производстве. Определение тяжести несчастных случаев на производстве
27. Возмещение вреда, причиненного работникам увечьем или профессиональным заболеванием. Организация оказания первой медицинской помощи
28. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи

29. Первая медицинская помощь при травмах. Первая медицинская помощь при ожогах
30. Средства индивидуальной защиты
31. Классификация средств индивидуальной защиты
32. Место средств индивидуальной защиты в системе защиты работающих
33. Классификация средств индивидуальной защиты. Порядок обеспечения работающих средствами индивидуальной защиты
34. Применение средств индивидуальной защиты
35. Разновидности применения средств индивидуальной защиты
36. Общие требования к средствам индивидуальной защиты
37. Чрезвычайные ситуации
38. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения
39. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий
40. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций
40. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки

ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения

1. Понятие производственного процесса. Виды производственных процессов в переработке нефти и газа.
2. Особенности нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств.
3. Классификация производственных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах.
4. Понятие производственного цикла. Состав производственного цикла.
5. Структура нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Основные, вспомогательные, обслуживающие и побочные подразделения в составе нефтеперерабатывающих производств. Генеральный план нефтеперерабатывающего предприятия.

6. Формы организации производственного процесса основного производства нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование.
7. Специализация производства. Её виды.
8. Комбинирование нефтеперерабатывающих производств. Преимущества комбинирования установок.
9. Методы организации производственного процесса: поточный, партионный, единичный.
10. Показатели технико-экономического уровня нефтеперерабатывающего производства. Краткая характеристика.
11. Состав и назначение ремонтной службы нефтеперерабатывающего завода. Система планово-предупредительных ремонтов.
12. Состав и функции энергоцехов на нефтеперерабатывающих предприятиях. Понятие энергодолга. Пути снижения энергозатрат в переработке нефти.
13. Структура цеха КИПиА и его функциональное назначение на нефтеперерабатывающем заводе.
14. Структура товарно-сырьевого цеха нефтеперерабатывающего завода и его функции. Понятие плана товарных операций.
15. Структура службы технического контроля качества нефтепродуктов. Виды контроля качества нефтепродуктов. Система управления качеством на нефтеперерабатывающем и нефтехимическом производстве.
16. Совершенствование производственных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах. Открытие, изобретение, рационализаторские предложения. Примеры совершенствований в переработке нефти и газа.
17. Принципы организации производственных процессов: пропорциональность, непрерывность, прямоочность, ритмичность производственного процесса в переработке нефти и газа.
18. Рабочее место. Виды рабочих мест. Организация рабочего места в переработке нефти и газа.
19. Рабочее время. Классификация затрат рабочего времени.
20. Хронометраж. Методика проведения и обработки результатов хронометражных наблюдений.
21. Фотография рабочего дня. Показатели использования сменного времени. Потенциальное повышение производительности труда за счёт устранения потерь рабочего времени.

22. Разделение труда. Виды разделения труда. Бригадная форма организации труда в нефтепереработке и нефтехимии.
23. Организация сменной работы в переработке нефти и газа. Четырехбригадный и пятибригадный графики сменности.
24. Производственная обстановка. Коэффициент частоты травм. Коэффициент тяжести травм.
25. Дисциплина труда. Виды дисциплины труда.
26. Подготовка кадров. Формы подготовки кадров. Типы учебных курсов. Система обучения в ПО «КИНЕФ».
27. Норма времени. Состав нормы времени. Методы определения нормативов времени отдельных элементов производственной операции и нормы оперативного времени на операцию в целом.
28. Методы определения нормы выработки в непрерывных производствах.
29. Норма обслуживания, норма численности. Отличия между нормативами и нормами труда.
30. Расчёт укрупненных (комплексных) бригадных норм.
31. Управление персоналом. Понятие, сущность. Психофизиологические потребности персонала. Требования работника. Требования работодателя.
32. Виды компетенций работника предприятия. Их характеристики.
33. Человеческие ресурсы. Специфика человеческих ресурсов.
34. Направления инновационных технологий в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности
35. Тарифная система оплаты труда. Бестарифная система оплаты труда. Коэффициент трудового участия.
36. Сдельная форма оплаты труда и её разновидности. Повременная форма оплаты труда и её разновидности.
37. Показатели премирования по отдельным подразделениям нефтеперерабатывающего завода.
38. Планирование производительности труда на нефтеперерабатывающих предприятиях. Факторы повышения производительности труда.
39. Трудовой договор. Понятие, содержание и виды трудового договора.
40. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Изменение трудового договора. Прекращение трудового договора. Трудовые споры.
41. Двенадцать принципов производительности Эмерсона.

41. Концепция Г. Форда. Ключевые тезисы.
42. Принципы управления персоналом А. Файоля.
43. Тейлор – основатель научной организации труда.
44. Теории Х и Y Мак-Грегора. Пирамида потребностей Маслоу

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Правила безопасности работы на высоте.
2. Определение понятия «инцидент».
3. Аппараты воздушного охлаждения АВЗ, их устройство и назначение.
4. Ректификационные колонны, назначение, внутреннее устройство.
5. Мазут, основные физико-химические характеристики.
6. Газоопасные работы 1-й группы.
7. Стационарная система пожаротушения.
8. Плотность. Методы определения.
9. Технологические печи, назначение, устройство.
10. Аппараты воздушного охлаждения АВЗ, их устройство и назначение
11. Правила работы в колодцах и закрытых аппаратах.
12. Средства и порядок сообщения о пожаре.
13. Схема питания установки сырьем.
14. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника.
15. Какие системы необходимо проверить перед пуском установки.
16. Правила безопасности при проведении огневых работ.
17. Схема паротушения на технологической установке.
18. Физико-химические свойства неф гей.
19. Технологическая схема блока печей с КИП и А.
20. Назначение, внутренне устройство технологических печей
21. Газоопасные работы 2-й группы.
22. Первичные средства пожаротушения. Огнетушитель порошковый
23. Назначение, устройство, принцип действия, применение.
24. Физико-химические свойства фракций технологической установки
25. Реагенты, применяемые на установке.
26. Запорная арматура. Типы, применение.

ОП

27. Меры безопасности при производстве газоопасных работ 1-й группы.
28. Пожароопасные свойства нефтепродуктов.
29. Схема снабжения установки воздухом КИП и А, техническим воздухом, азотом.
30. Реагенты, применяемые на установке.
31. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника.
32. Правила безопасной работы на высоте.
33. Средства и порядок сообщения о пожаре.
34. Вязкость. Методы определения.
35. Схема снабжения установки топливным тазом.
36. Сепараторы, внутреннее устройство, назначение.
37. Действия персонала при обнаружении загораний.
38. Технологическая схема блока ЭЛОУ с КИП и А.
39. Реагенты, применяемые для подготовки нефти.
40. Ректификационных колонн, назначение, внутреннее устройство.
41. Что такое отклонение от режима технологического процесса, не вызвавшее создание аварийной ситуации?
42. Перечень газоопасных работ на установке.
43. Действия персонала при обнаружении загораний.
44. Технологическая схема вакуумного блока с КИП и А.
45. Способы создания вакуума.
46. Пароэжекторные вакуумные насосы. Устройство
47. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
48. Условия горения. Температура вспышки. Температура воспламенения.
49. Технологическая схема блока печи с КИП и А.
50. Топливный газ. Регулирование работы форсунок.
51. Форсунки для комбинированного сжигания топлива.
52. Перечень газоопасных работ 2-й группы.
53. Первичные средства пожаротушения. Назначение, устройство, принцип действия, применение.
54. Технологическая схема циркуляции гудрона через технологическую печь с КИИ и А.
55. Топливный газ. Регулирование работы форсунки.
56. Резервуары для хранения нефтепродуктов.
57. Правила безопасности при отборе проб нефтепродуктов.

58. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
59. Технологическая схема блока ЭЛОУ с КИП и А.
60. Схема питания установки сырьем.
61. Реагенты, применяемые для подготовки нефти.
62. Схема паротушения технологических печей на установке.
63. Технологическая схема блока стабилизации с КИП и А.
64. Схема снабжения установки воздухом КИП и А, техническим воздухом, азотом.
65. Колонна стабилизации, внутреннее устройство.
66. Какие системы необходимо проверить перед пуском установки.
67. Газоопасные работы 2-й группы.
68. Проведение огневых работ на территории завода.
69. Технологическая схема блока стабилизации установки с КИП и А.
70. Порядок пуска, остановки, эксплуатация.
71. Перечень газоопасных работ на установке.
72. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
73. Технологическая схема вакуумного блока с КИП и А.
74. Способы создания вакуума.
75. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника.
76. Правила безопасности при отборе проб нефтепродуктов.
77. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
78. Схема паротушения технологических печей на установке.
79. Схема питания установки сырьем.
80. Запорная арматура. Типы, применение.
81. Схема паротушения на технологической установке.
82. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
83. Технологическая схема блока ЭЛОУ с КИП и А.
84. Колонна стабилизации, внутреннее устройство.
85. Резервуары для хранения нефтепродуктов.
86. Правила безопасности работы на высоте.
87. Средства и порядок сообщения о пожаре.
88. Физико-химические свойства нефтей.
89. Технологические печи, назначение, устройство.
90. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника.

Список использованных источников

1. Крючков, Д. А. Технологические машины и оборудование общего назначения. Ч.1 : практикум / Д. А. Крючков, С. В. Иваняков. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. – 86 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа:
2. Рябов, В. Д. Химия нефти и газа : учебное пособие / В.Д. Рябов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 311 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-015106-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=378333>
3. Рябов, В. Д. Химия нефти и газа : учеб. пособие / В.Д. Рябов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 335 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-8199-0847-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=327748>
4. Вержичинская, С. В. Химия и технология нефти и газа : учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Сеницин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-512-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=391651>
5. Кривцова, Н. И. Химия нефти и газа. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Н. И. Кривцова, Н. Л. Мейран, Е. М. Юрьев. – Томск : Томский политехнический университет, 2018. – 127 с. — ISBN 978-5-4387-0834-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=98959>
6. Фролов, В. Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» / В. Ф. Фролов. – 4-е изд. – Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. – 608 с. – ISBN 078-5-93808-348-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=97816>
7. Борисевич, Ю. П. Нефтепереработка. Подготовка нефти на промыслах : учебное пособие для СПО / Ю. П. Борисевич, Е. В. Алёкина, Г. З. Краснова. – Саратов : Профобразование, 2021. – 143 с. – ISBN 978-5-4488-1247-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106834>
8. Тюменцева, С. И. Общие свойства нефти : учебное пособие для СПО / С. И. Тюменцева, С. Н. Парфенова, М. А. Истомова. – Саратов : Профобразование, 2021. – 99 с. – ISBN 978-5-4488-1237-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106836>

9. Нефтяное товароведение в нефтегазовой отрасли : методические указания для изучения дисциплины и самостоятельной работы студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» (профиль «Производственный менеджмент (в нефтегазовой отрасли)») / составители Е. Е. Острожная. – Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 23 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/66779>
10. Колодяжный, С. А. Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах : учебное пособие / С. А. Колодяжный, И. А. Иванова, Е. И. Головина. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 107 с. – ISBN 978-5-4497-1069-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=108331>
11. Колодяжный, С. А. Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах : учебное пособие / С. А. Колодяжный, И. А. Иванова, Е. И. Головина. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 108 с. – ISBN 978-5-7731-0720-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=93284>
12. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. – Саратов : Профобразование, 2021. – 73 с. – ISBN 978-5-4488-1240-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106844>
13. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. – Саратов : Профобразование, 2020. – 121 с. – ISBN 978-5-4488-0820-3. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93574>
14. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях : учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. – 2-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01784-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=349297>
15. Коршунова, Е. Д. Экономика, организация и управление промышленным предприятием : учебник / Е. Д. Коршунова, О. В. Попова, И. Н. Дорожкин [и др.]. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 272 с. – ISBN 978-5-906818-90-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=376518>
16. Елкин, С. Е. Управление персоналом организации. Теория управления человеческим развитием : учебное пособие для СПО / С. Е. Елкин. – Саратов : Профобразование, 2021. – 242 с. – ISBN 978-5-4488-0951-4. – Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=100164>

17. Основы экономики нефтегазового комплекса России : учебное пособие для СПО / Л. В. Эдер, И. В. Филимонова, И. В. Проворная [и др.]. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 85 с. – ISBN 978-5-4488-0852-4, 978-5-4497-0599-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/96036>

18. Верещагина, И. В. Диагностика объектов транспорта и хранения нефти и газа : лабораторный практикум / И. В. Верещагина, С. А. Гулина, Г. М. Орлова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. – 76 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=111757>

19. Землеруб, Л. Б. Проектирование и эксплуатация складов нефти и нефтепродуктов : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Б. Землеруб, М. Р. Терегулов, И. А. Фан. – Саратов : Профобразование, 2022. – 122 с. – ISBN 978-5-4488-1427-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=116286>

20. МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник: метод. указания к практическим занятиям по МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник для обучающихся по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» очной формы обучения / сост. Мусабирова Э. И.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2018. – 54 с. Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/02/08/17-713.pdf>

Оформление пояснительных записок курсовых и дипломных проектов

1. Шоль Н.Р. Оформление пояснительных записок курсовых и дипломных проектов (работ) [Текст]: учебно-методическое пособие / Н.Р. Шоль, Л.Ф. Тетенькина, Князев Н.В. - 2-е изд., доп. и перераб. – Ухта: УГТУ, 2008. – 49 с.: ил. 1. РД 40 РСФСР-050-87 Руководящий документ. Проекты (работы) дипломные и курсовые правила оформления [Текст]. – М: Изд-во стандартов, 1998. – 12с.
2. Жукова, Л.Н. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст]: учебное пособие для студентов специальностей МЛК, МОН / Л. Н. Жукова, С.А. Дейнега, Н.Г. Думицкая. – Ухта: Изд-в УГТУ, 2006. – 55 с., ил.
3. Дейнега, С.А. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст]: учебное пособие для студентов специальностей ПГС, ТГВ, ВВ / С.А. Дейнега, Н.Г. Думицкая, Л.Н. Жукова. – Ухта: Изд-во УГТУ, 2006. – 53 с., ил.
4. Думицкая, Н.Г. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст]: учебное пособие для студентов технологических и геологических специальностей / Н.Г. Думицкая, Л.Н. Жукова, С.А. Дейнега. – Ухта: Изд-во УГТУ, 2006. – 84 с., ил.
5. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) [Текст]: учебное пособие для сред.проф. образования /А.Р. Ганенко, М.И. Лапсарь. -М.: Изд. центр "Академия", 2005. – 336 с.
6. ГОСТ 7.9-95 СИБИБД. Реферат и аннотация [Текст]. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1996. – 4 с.
7. ГОСТ 7.1-2003 СИБИБД. Библиографическая запись. Общие требования и правила составления [Текст]. - М.: Изд-во стандартов, 2004. - 124 с.
8. Александрова, К.Ф. Библиографическое описание документа [Текст]: методические указания / К.Ф. Александрова, Н.А. Михайлова. – Ухта: Изд-во УГТУ, 2006. – 38 с.
9. ГОСТ 7.32-2001 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 2003. -27 с.
10. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – М.: ИПК Стандартиформ, 2004. – 37 с.

11. ГОСТ 29.115-88. Оригиналы авторские и текстовые издания [Текст]. - М.: Изд-во стандартов, 1988. - 14 с.
12. ГОСТ 9327-60. Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы [Текст]. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1988. – 6 с.
13. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 15 с.
14. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись сокращений на русском языке. Общие требования и правила [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1994. – 28 с.
15. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи [Текст]. – М.: ИПК Стандартиформ, 2006. – 26 с.
16. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин [Текст]. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2003. – 27 с.
17. ГОСТ 8.310-90 ГСИ. Сведения о физических константах, свойствах веществ и материалов [Текст]. - М.: Изд-во стандартов, 1990. - 14 с.
18. ГОСТ 2.111-68 ЕСКД. Нормоконтроль [Текст]. – М.: ИПК Стандартиформ, 2004. – 18 с.
19. ГОСТ 3.1116-79 ЕСГД. Нормоконтроль [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 12 с.
20. ГОСТ 21.002-81 СПДС. Нормоконтроль проектно-сметной документации [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 18 с.
21. Р50-77-88 Рекомендации. Правила оформления диаграмм, отражающих функциональную зависимость переменных величин в прямоугольной или полярной системе координат (взамен ГОСТ 2.319-81) [Текст]. – М.: НИИМАШ, 1988. – 28 с.
22. ГОСТ 8.310-90 ГСЛ. Сведения о физических константах, свойствах веществ и материалов [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 35 с.
23. ГОСТ 29.115-88 Отраслевой стандарт. Оригиналы авторские и текстовые издательские. Общие технические требования. Приложение 1 (обязательное). Требование к написанию математических, физических и химических формул в авторских и издательских текстовых оригиналах [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 65 с.
24. ГОСТ 2.850-2.857 ЕСКД. Горная графическая документация [Текст]: Сборник ГГД. - М.: Изд-во стандартов, 1995. – 158 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)


СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проектов
ООО «КомиНефтеПроект»


Я. В. Чеславский
« 20 23 » г.


УТВЕРЖДАЮ

Директор
Индустриального института (СПО)


Е. Г. Воскресенский
« 23 » « май » 20 23 г.
МП



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по основной профессиональной образовательной программе
среднего профессионального образования
по специальности
18.02.09 Переработка нефти и газа

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования 18.02.09 Переработка нефти и газа составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 апреля 2014 г. № 401; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным решением ученого совета 26.04.2023; программой государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена 18.02.0 Переработка нефти и газа

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
по направлению
«Химические технологии и
экология»
Протокол № 06
«12» мая 2023 г.
Председатель ПЦК
Мор Н. В. Морякина

Одобрено
на заседании
Методического совета
протокол № 5
«25» мая 2023 г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ИМР ИИ (СПО)

И. В. Чурилина

Заместитель директора по УР ИИ (СПО)

А. Н. Рябева

Заместитель директора по УПР ИИ (СПО)

Д. В. Полишвайко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации
 - 1.1. Результаты освоения ОПОП СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа
 - 1.1.1. Основные виды деятельности
 - 1.1.2. Профессиональные и общие компетенции
 - 1.1.3. Сводная содержательно-компетентностная матрица выпускной квалификационной работы
 - 1.1.4. Перечень тем выпускных квалификационных работ по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа
 2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации
 - 2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации
 - 2.2. Перечень теоретических вопросов при проведении защиты ВКР
 3. Критерии оценок
 - 3.1. Критерии оценок выполнения дипломного проекта
 - 3.2.2. Критерии оценки результатов выполнения демонстрационного экзамена

1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации

1.1. Результаты освоения ОПОП СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

1.1.1. Основные виды деятельности

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, соответствующих профессиональным модулям:

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования

ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий

ПМ.03 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения профессиональных модулей у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции (Таблицы 1 и 2).

Профессиональные компетенции

Таблица 1

Профессиональный модуль	Профессиональные компетенции
ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования	ПК 1.1 Контролировать эффективность работы оборудования. знать: гидромеханические процессы и аппараты; тепловые процессы и аппараты; массообменные процессы и аппараты; химические (реакционные) процессы и аппараты; холодильные процессы и аппараты; механические аппараты; основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения технологического процесса на производственном объекте; конструкционные материалы и правила их выбора для изготовления оборудования и коммуникаций; выбор оборудования с учетом процессов, применяемых в технологической схеме; основы технологических, тепловых, конструктивных и механических расчетов оборудования; методы осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту; паро-, энерго-

	<p>и водоснабжение производства;</p> <p>уметь: контролировать эффективность работ оборудования; решать расчетные задачи с использованием информационных технологий;</p> <p>иметь практический опыт: подготовки к работе технологического оборудования и коммуникаций;</p> <p>ПК 1.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.</p> <p>Знать: условия безопасности эксплуатации оборудования;</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;</p> <p>Иметь практический опыт: эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций;</p> <p>Обеспечения бесперебойной работы оборудования</p> <p>ПК 1.3 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.</p> <p>знать: методы осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту;</p> <p>уметь: подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера;</p> <p>иметь практический опыт: выявления и устранения отклонений от режимов в работе оборудования;</p>
<p>ПМ.02</p> <p>Ведение технологического процесса на установках I и II категорий</p>	<p>ПК 2.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.</p> <p>знать: правила контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса; применяемые средства автоматизации, контуры контроля и регулирования параметров технологического процесса; принципиальные схемы устройства пультов управления; устройство и принцип действия оборудования; характеристику трубопроводов и трубопроводной арматуры; техническую характеристику оборудования и правила эксплуатации; правила выполнения чертежа технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой автоматизации; правила выполнения сборочного чертежа аппарата, применяемого на производственном объекте; основные виды документации по организации и ведению технологического процесса; порядок составления и правила оформления технологической документации; систему</p>

	<p>противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты</p> <p>уметь: обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства; осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами; эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта; обеспечивать синхронность работы всех технологических блоков и установок; производить необходимые материальные и технологические расчеты; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности; оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, в том числе международных;</p> <p>иметь практический опыт: контроля и регулирования технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; расчета технико-экономических показателей технологического процесса; анализа причин брака, разработки мероприятий по их предупреждению и устранению; пуска и остановки производственного объекта при любых условиях; корректировки работы всех технологических блоков и установок; выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности;</p>
	<p>ПК 2.2 Контролировать качество сырья, получаемых продуктов</p> <p>знать: методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта; требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовому продукту; взаимосвязь параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта; виды брака, причины его появления и способы устранения; требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; схемы и карты обслуживаемых технологических комплексов; методы систематизации и обработки данных по допускаемым отклонениям технологического процесса и способы их устранения;</p>

	<p>уметь: контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> <p>иметь практический опыт: контроля качества сырья, материалов, продукта и топливно-энергетических ресурсов</p> <hr/> <p>ПК 2.3 Контролировать расходы сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>знать: потенциально опасные процессы возникновения чрезвычайных ситуаций; основные виды, причины, последствия и характер вероятных чрезвычайных ситуаций; классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов; основные закономерности процессов; типичные нарушения технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений; осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами; осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте; анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации;</p> <p>уметь: идентифицировать поражающие факторы, определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду и прогнозировать возможные пути развития чрезвычайных ситуаций;</p> <p>иметь практический опыт: контроля расхода сырья, материалов, продукта и топливно-энергетических ресурсов; подготовки исходного сырья и материалов к работе;</p>
<p>ПМ.03</p> <p>Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов</p>	<p>ПК 3.1 Анализировать причины отказа, повреждение технических устройств и принимать меры по их устранению.</p> <p>знать: перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта;</p> <p>уметь: выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;</p> <p>анализировать причины отказа, повреждения технических</p>

	<p>устройств и принимать меры по их устранению; иметь практический опыт: определения повреждения технических устройств и их устранение;</p> <p>ПК 3.2 Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению знать: технологический процесс и технологическую схему производственного объекта; защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования; уметь: Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению иметь практический опыт: определения причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров</p> <p>ПК 3.3 Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке. знать: общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств; правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов; характеристику опасных факторов производства; требования охраны труда на производственном объекте; уметь: разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке иметь практический опыт: поддерживания стабильного режима технологического процесса;</p>
<p>ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения</p>	<p>ПК 4.1 Организовывать работы коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями. знать: современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; управление трудовым коллективом; психологию и профессиональную этику; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p>

	<p>законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; функции, виды менеджмента; организацию работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе;</p> <p>уметь: Организовать работу подчиненного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; вносить предложения о пересмотре норм выработки и расценок, о присвоении в соответствии с Единой квалификационно-тарифной сеткой (далее - ЕКТС) рабочих разрядов рабочим подразделения; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;</p> <p>иметь практический опыт: планирования и организации работы персонала производственных подразделений; руководства работой персонала производственных подразделений; анализа производственной деятельности подразделения</p> <p>ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта</p> <p>знать: основные требования организации труда при ведении технологических процессов; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;</p> <p>уметь: координировать и контролировать деятельность производственного персонала; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж рабочих; контролировать расходы фонда оплаты</p>
--	---

	<p>труда, установленного подразделению; оценивать производственные и непроизводственные затраты на выпуск продукции;</p> <p>иметь практический опыт: участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <hr/> <p>ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>знать:</p> <p>виды инструктажей, правил и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;</p> <p>уметь: участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;</p> <p>иметь практический опыт: контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>
<p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 5.1 Выявлять и устранять отклонения технологического процесса от заданного режима</p> <p>знать:</p> <p>технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок ;назначение, устройство, конструкцию оборудования установки, правила -их безопасного эксплуатации; устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов; факторы, влияющие на ход процесса и качество выпускаемой продукции; технологические процессы и технологический регламент установки, технологию получения продуктов; схему снабжения сырьем, топливом, паром, воздухом, инертным газом; основные закономерности химико-технологических процессов; технологические параметры процессов, правила их измерения; факторы, влияющие на ход технологического процесса; систему противоаварийной защиты; правила безопасной эксплуатации производства; назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; схемы технологических процессов и правила пользования ими; промышленную экологию; охрану труда; метрологический контроль; государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; правила оформления технической документации; классификацию, устройство и</p>

	<p>принцип действия основного технологического оборудования; систему и технологию технического обслуживания, ремонта оборудования; слесарное дело; технические условия на ремонт, испытания и сдачу в эксплуатацию объекта; правила монтажа и демонтажа оборудования; слесарные инструменты и установки для проведения ремонта; материалы, применяемые при ремонте и техническом обслуживании оборудования</p> <p>уметь:</p> <p>-вести технологический процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработки нефти и нефтепродуктов; предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима; контролировать эффективность работы оборудования; обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; соблюдать правила пожарной и электрической безопасности; осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; оценивать состояние техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте; вести отчетно-техническую документацию; выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций; изготавливать сложные приспособления для сборки и монтажа оборудования, труб и коммуникаций; проводить слесарную обработку деталей, узлов, пользоваться инструментом; проводить подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций; обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии.</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>-ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом; регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке; технического обслуживания и ремонта оборудования; проведения слесарных работ;</p>
--	---

	<p>ПК 5.2 Останавливать и пускать единичное оборудование, блок (отделение) установки и установки в целом</p> <p>знать:</p> <p>технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок; назначение, устройство, конструкцию оборудования установки, правила -их безопасного эксплуатации; устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов; факторы, влияющие на ход процесса и качество выпускаемой продукции; технологические процессы и технологический регламент установки, технологию получения продуктов; схему снабжения сырьем, топливом, паром, воздухом, инертным газом; правила пуска, эксплуатации и остановки технологической установки, возможные неисправности в работе оборудования и способы их устранения; основные закономерности химико-технологических процессов; технологические параметры процессов, правила их измерения; факторы, влияющие на ход технологического процесса; систему противоаварийной защиты; правила безопасной эксплуатации производства; назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; схемы технологических процессов и правила пользования ими; промышленную экологию; охрану труда; метрологический контроль; государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; правила оформления технической документации; классификацию, устройство и принцип действия основного технологического оборудования; систему и технологию технического обслуживания, ремонта оборудования; слесарное дело; технические условия на ремонт, испытания и сдачу в эксплуатацию объекта; правила монтажа и демонтажа оборудования; слесарные инструменты и установки для проведения ремонта; материалы, применяемые при ремонте и техническом обслуживании оборудования</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом; регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке; технического обслуживания и ремонта оборудования; проведения слесарных работ;</p> <p>уметь:</p> <p>-вести технологический процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработки</p>
--	--

	<p>нефти и нефтепродуктов; предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима; осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим; контролировать эффективность работы оборудования; обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; соблюдать правила пожарной и электрической безопасности; осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; оценивать состояние техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте; вести отчетно-техническую документацию; выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций; изготавливать сложные приспособления для сборки и монтажа оборудования, труб и коммуникаций; проводить слесарную обработку деталей, узлов, пользоваться инструментом; проводить подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций; обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии.</p>
--	---

Общие компетенции

Таблица 2

Код	Общие компетенции
ОК 1	<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Знать: о социальных проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий будущей профессии; об основных процессах политического, экономического и культурного развития в профессии; понимать значимость развития и введение инноваций в свою будущую профессию;</p> <p>уметь: понимать социальные и этические проблемы, связанных с развитием и использованием достижений науки; использовать современные методы и средства информационных технологий применительно к будущей профессии</p>
ОК 2	<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем</p>

	<p>в профессионально работе; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уметь: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>
ОК 3	<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>Знать: анализ в целом о механизмах, технологиях и этапах принятия разного вида решений; вероятности различных событий в стандартных и нестандартных ситуациях; базовые принципы организации и функционирования аппаратных средств современных систем обработки информации для решения профессиональных задач; о методах, позволяющих интегрировать знания из разных областей для решения профессиональных задач, используемых в стандартных и нестандартных ситуациях;</p> <p>Уметь: анализировать и использовать теоретические знания о механизмах принятия решений, как в стандартных, так и нестандартных случаях; ориентироваться в многообразии методов решения стандартных и нестандартных задач; правильно выстраивать тактику выполнения работы при командном задании</p>
ОК 4	<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
ОК 5	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
ОК 6	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
ОК 7	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>Знать: методику принятия решений; формы и методы управления персоналом</p>

	Уметь: принимать эффективные решения, используя систему методов управления персоналом; ставить цели перед подчиненными
ОК 8	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 9	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Знать: нормативное регулирование в информационных системах; национальную систему нормативного регулирования; международные стандарты; историю развития разработки информационных систем; основные принципы эксплуатации и модификации информационных систем</p> <p>уметь: применять нормативное регулирование; ориентироваться на международные стандарты; ориентироваться в нормативно-правовом регулировании информационных систем</p>

1.1.3. Сводная содержательно-компетентностная матрица выпускной квалификационной работы

Показатели оценки сформированности ПК

Таблица 3

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования	
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (ОПОП)
ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования	1.1.1. Правильность выбора оборудования с учетом процессов, применяемых в технологической схеме
	1.1.2. Правильность решения расчетных задач с использованием информационных технологий
ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса	1.2.1. Правильность обеспечения безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса;
	1.2.2. Правильность обеспечения бесперебойной работы оборудования;
ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.	1.3.1. Правильность подготовки оборудования к проведению ремонтных работ различного характера;
	1.3.2. Правильность выполнения и устранения отклонений от режимов в работе оборудования

	1.3.3 Правильно выбирать метод осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту;
ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	
ПК 2.1. Осуществлять входной и выходной контроль параметров технологических процессов обслуживаемого блока	2.1.1 Правильность осуществления входного и выходного контроля параметров технологического процесса выбранного блока
	2.1.2 Знание правил контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса
	2.1.3 Правильность применяемых средств автоматизации, контур контроля и регулирования параметров технологического процесса
	2.1.4 Грамотность чтения принципиальных схем устройств и процессов
ПК 2.2. Контролировать эффективность использования оборудования	2.2.1. Знание классификации основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов
	2.2.2. Знание типичных нарушений технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений
ПК 2.3. Определять эффективность работы блока, выявлять уязвимые места в технологии, предлагать мероприятия, дающие наилучшие результаты	2.3.1. Знание классификации основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов
	2.3.2. Знание типичных нарушений технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений
	2.3.3 Правильность выбора методов контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества
	2.3.4 Знание требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовому продукту;
	2.3.5 Правильность понимания взаимосвязи параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта
	2.3.6 Правильность анализа причин брака, разработка мероприятия по их предупреждению;
ПМ 03 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов	
ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.	3.1.1. Знание классификации основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов
	3.1.2 Знание типичных нарушений технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений

ПК 3.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.	3.2.1 Правильность анализа причин нарушения технологического процесса и разработка мер по их предупреждению и ликвидации
	3.2.2 Правильность контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
	3.2.3 Правильность анализа причин брака, разработка мероприятия по их предупреждению;
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке	3.3.1 Знание типичных нарушений технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений
	3.3.1 Правильность анализа причин нарушения технологического процесса и разработка мер по их предупреждению и ликвидации
ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения	
ПК 4.1. Проводить подбор и расстановку кадров по рабочим местам с учетом профессионального мастерства.	4.1.1 Правильность подбора и расстановки кадров по рабочим местам с учетом квалификации и профессионального мастерства
	4.1.2 Правильность подбора персонала в смены и бригады
	4.1.3 Правильность контролирования выполнения производственных работ
ПК 4.2. Проводить профессиональное обучение рабочих	4.2.1. Правильность осуществления текущего перспективного планирования и организации производственных работ
	4.2.2 Правильность обеспечения профилактики и безопасности условий труда на предприятиях нефтепереработки
ПК 4.3. Составлять и оформлять технологическую документацию	4.3.1 Правильность выбора методов контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества
	4.3.2 Чтение схем и карт обслуживаемых технологических комплексов
	4.3.3 Правильность контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
	4.3.4 Правильность анализа причин брака, разработка мероприятия по их предупреждению;
	4.3.5 Точность и грамотность оформления технологической документации
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
ПК 5.1 Выявлять и устранять отклонения технологического	5.1.1 Правильность выбора методов контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого

процесса от заданного режима	качества
	5.1.2 Правильность контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
	5.1.3 Знание типичных нарушений технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений
ПК 5.2 Останавливать и пускать единичное оборудование, блок (отделение) установки и установки в целом	5.2.1 Точность и грамотность порядка и последовательности пуска и остановки основного оборудования на предприятиях нефте- и газопереработки
	5.2.2 Правильность составления алгоритма организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач

Показатели оценки сформированности ОК

Таблица 4

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	.1. Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы 1.2. Демонстрация практического опыта
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	2.1 Составления алгоритма организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач в области строительного проектирования и производства, оценка их эффективность и качества
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	3.1 Анализ стандартной и нестандартной ситуации 3.2 Выбор оптимального решения стандартной и нестандартной ситуации 3.3 Аргументация и ответственность за решения проблемных задач и ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	4.1. Поиск значимой информации в различных источниках в соответствии с поставленными задачами 4.2 Анализ и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	5.1 Использование информационно-коммуникационных технологий при выполнении творческих заданий, практических работ, при участии в дистанционных олимпиадах, конференциях, конкурсах 5.2, Использование пакета прикладных программ для курсового и дипломного проектирования
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	6.1 Взаимодействие с обучающимися в учебной и внеучебной деятельности 6.2 Взаимодействие с преподавателями, мастерами производственного обучения в учебной и внеучебной деятельности 6.3 Взаимодействие с работодателем в процессе прохождения практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	7.1. Планирование деятельности членов команды 7.2 Выбор оптимального решения при выполнении заданий 7.3. Анализ деятельности группы при решении проблемных задач и ситуаций, результата выполнения заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	8.1 Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития. 8.2 Изучение дополнительной литературы, возможности новых технологий 8.3 Подбор и освоение дополнительных образовательных программ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	9.1 Владение информацией и ориентация в условиях частой смены технологий строительного проектирования и производства

**1.1.4. Перечень тем выпускных квалификационных работ по специальности
18.02.09 Переработка нефти и газа**

Таблица 5

Наименование темы ВКР	Соответствие ПМ
-----------------------	-----------------

Увеличение загрузки блока предварительной гидроочистки бензина на установке 35-11/300-95 ООО «Лукойл-УНП»	ПМ.02,ПМ.04
Проект установки гидроочистки для получения экологически чистых судовых маловязких топлив	ПМ.01,ПМ.04
Замена катализатора на установке гидроочистки бензиновой фракции с целью уменьшения содержания сероводорода и меркаптановой серы в продукте	ПМ.02,ПМ.04
Замена катализатора на установке гидроочистки дизельной фракции ОАО «УНПЗ» с АКМ на ГП-497	ПМ.02,ПМ.04
Качество дренажных вод установки АТ-1 ООО «Лукойл-УНП» при использовании различных типов деэмульгаторов	ПМ.02,ПМ.04
Реконструкция установки каталитического крекинга за счет увеличения мощности до 2500 тыс.т/год	ПМ.01,ПМ.04
Увеличение мощности установки гидроочистки дизельного топлива на 500 тыс.т/год в связи с реконструкцией установки АВТ	ПМ.01,ПМ.04
Влияние различных типов деэмульгаторов на качество процессов обезвоживания и обессоливания нефтей – сырья ООО «Лукойл-УНП»	ПМ.02,ПМ.04
Замена катализатора на установке гидроочистки дизельной фракции с целью получения экологически чистых дизельных топлив	ПМ.02,ПМ.04
Замена катализатора на установке гидрокрекинга с целью получения экологически чистого дизельного топлива	ПМ.02,ПМ.04
Получение экологически чистого дизельного топлива на установке гидроочистки за счет увеличения удельного расхода ВСГ на 0,1%	ПМ.02,ПМ.04
Увеличение мощности установки изомеризации прямогонной бензиновой фракции за счет увеличения отбора головной фракции на установке АВТ	ПМ.02,ПМ.04
Подбор теплообменного оборудования для охлаждения природного газа после компримирования	ПМ.01,ПМ.04
Повышение производительности установки ГДС-850 ООО «Лукойл-Ухтанефтепереработка»	ПМ.02,ПМ.04
Расчет установки утилизации попутного нефтяного газа	ПМ.01,ПМ.04

Расчет факельной установки для утилизация отходящих газов ООО «Газпром переработка» Сосногорский ГПЗ	ПМ.01,ПМ.04
Совершенствование процесса разогрева присадок на Сосногорском ГПЗ	ПМ.02,ПМ.04
Модернизация теплообменного оборудования установки каталитического риформинга	ПМ.01,ПМ.04
Повышение производительности блока низкотемпературного разделения газа»	ПМ.01,ПМ.04
Повышение производительности цеха переработки природного газа СГПЗ ООО «Газпром переработка»	ПМ.01,ПМ.04
Повышение энергоэффективности установки подготовки нефти ЗАО «Печоранефтегаз»	ПМ.02,ПМ.04
Расчет печи блока гидроочистки установки ЛР-35/11-300»	ПМ.01,ПМ.04
Модернизация внутренних устройств основной атмосферной колонны установки АТ-1 ООО «ЛУКОЙЛ-УНП	ПМ.01,ПМ.04
Замена теплообменного оборудования на установке АВТ ОАО «Славнефть-Янос»	ПМ.01,ПМ.04
Снижение энергозатрат на установке подготовки нефти ЗАО «Печоранефтегаз»	ПМ.02,ПМ.04
Утилизация тепла дымовых газов на Сосногорском ГПЗ	ПМ.01,ПМ.04
Повышение эффективности слива нефти из железнодорожных цистерн в условиях крайнего севера	ПМ.02,ПМ.04
Расчет кожухотрубчатого теплообменника для охлаждения природного газа	ПМ.01,ПМ.04
Повышение производительности установки АТ-1 ООО «Лукойл-Ухтанефтепереработка»	ПМ.01,ПМ.04
Совершенствование процесса подогрева нефти перед компаундированием	ПМ.01,ПМ.04

2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта

Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций

ПМ.02. Введение технологического процесса на установках I и II категории

ПМ.03. Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2.2. Перечень теоретических вопросов при проведении защиты ВКР

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций

1. Теории происхождения нефти
2. Относительная плотность нефтей и нефтепродуктов. Зависимость от температуры. Основные формулы для расчета
3. Необходимость обезвоживания нефтей. Типы водонефтяных эмульсий. Способы разведки нефти
4. Молекулярная масса нефтей и нефтепродуктов. Основные формулы для расчета средней молекулярной массы нефтяной фракции от средней температуры кипения.
5. Способы разрушения нефтяных эмульсий
6. Способы добычи нефти и газовых конденсатов
7. Относительная плотность нефтепродукта d_{15}^{15} . Формула для расчета d_{15}^{15} через среднюю молекулярную массу.
8. Фракционный состав нефти. Разгонка нефти и нефтепродуктов в лабораторных условиях
9. Пределы взрываемости паров нефтепродукта в смеси с воздухом
10. Типы водонефтяных эмульсий. Условия, способствующие образованию стойких водонефтяных эмульсий
11. Групповой углеводородный состав нефти
12. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения. Их значение и порядок определения
13. Назначение первичной переработки нефти. Получаемые продукты и их характеристика
14. Элементарный состав нефти
15. Теплопроводность и теплоёмкость нефтяных фракций. Теплота сгорания
16. Разгонка нефти до мазута. Схема с однократным испарением нефти, её достоинства и недостатки
17. Вязкость нефтей и нефтепродуктов. Вязкостнотемпературные свойства. Индекс вязкости

18. Разгонка нефти до мазута. Схема с двухкратным испарением нефти, её достоинства и недостатки
19. Роль термических процессов в углубленной переработке нефти
20. Технологическая классификация нефтей
21. Автомобильные бензины с улучшенными экологическими и эксплуатационными свойствами
22. Разгонка нефти до гудрона. Схема с двухкратным испарением нефти, её достоинства и недостатки
23. Товарная классификация нефтепродуктов. Основные виды жидких топлив
24. Необходимость обессоливания нефтей. Природные эмульгаторы, содержащиеся в нефтях, их действие
25. Химизм крекинга алканов и алкенов
26. Товарная классификация нефтепродуктов. Нефтяные масла
27. Способы разделения нефти на фракции
28. Термическая стабильность основных типов углеводородов. Разложение серосодержащих соединений
29. Низкотемпературные свойства нефтей и нефтепродуктов
30. Принцип работы простой ректификационной колонны
31. Термодинамическая вероятность процесса разложения углеводородов под действием температуры
32. Товарная классификация нефтепродуктов. Пластичные смазки, парафины и церезины, нефтяные битумы
33. Принцип работы сложной ректификационной колонны
34. Назначение термического крекинга. Сырьё и продукты
35. Товарная классификация нефтепродуктов. Технический углерод, нефтяной кокс, товарные ароматические углеводороды, присадки к топливам и маслам
36. Разгонка нефти до гудрона. Схема с однократным испарением нефти, её достоинства и недостатки
37. Материальный баланс установки ТК. Характеристика продуктов
38. Глубина превращения сырья в условиях термического крекинга. Рециркуляция сырья. Коэффициент рециркуляции и коэффициент загрузки
39. Антикоррозионные свойства бензинов
40. Топлива для воздушнореактивных двигателей (ВРД). Их ассортимент
41. Основная аппаратура АВТ: ректификационные колонны и печи
42. Назначение процесса висбрекинга. Параметры. Роль висбрекинга в углублении переработки нефтяного сырья
43. Бензины авиационные и автомобильные. Принцип действия карбюраторного двигателя
44. Виды теплообменной аппаратуры АВТ, их достоинства и недостаток
45. Основная аппаратура установки ТК. Очистка от кокса
46. Октановое число бензинов. Сортность. Антидетонаторы. Детонационная стойкость различных углеводородов
47. Способы создания орошения ректификационной колонны
48. Назначение процесса коксования. Типы установок
49. Теории происхождения нефти

50. Относительная плотность нефтей и нефтепродуктов. Зависимость от температуры. Основные формулы для расчета
51. Необходимость обезвоживания нефтей. Типы водонефтяных эмульсий
52. Дизельные топлива. Принцип работы дизельного двигателя. Воспламенительные свойства топлив
53. Показатели, по которым оценивается эффективность работы установок АВТ. Пояснить
54. Назначение процесса коксования. Сырьё и продукты
55. Дизельные топлива и их ассортимент
56. Назначение вторичной перегонки бензина. Продукты перегонки и их дальнейшее использование
57. Назначение процесса пиролиза. Основные параметры
58. Сущность процесса катализа. Гомогенный и гетерогенный катализ
59. Висбрекинг гудрона. Материальный баланс. Назначение процесса
60. Назначение процесса изомеризации легких алканов. Катализаторы
61. Сущность процесса катализа. Селективность, активность, срок службы катализаторов
62. Рассчитать материальный баланс процесса висбрекинга, если годовая производительность по сырью (гудрон) - 300 тыс. т/год, число дней работы в году 330 дней
63. Механизм процесса изомеризации
64. Назначение каталитического крекинга. Технологическая схема реакторного блока. Установки каталитического крекинга с движущимся шариковым катализатором. Начертить и дать описание
65. Регенерация катализаторов риформинга
66. Сырьё для производства масел, его подготовка
67. Параметры процесса каталитического крекинга: температура и давление. Их влияние на эффективность процесса
68. Химизм превращений углеводородов в условиях риформинга
69. Технологическая схема установки изомеризации. Начертить и дать описание.
70. Параметры процесса каталитического крекинга: - объёмная скорость подачи сырья. Влияние на эффективность процесса
71. Рассчитать материальный баланс процесса каталитического крекинга, если годовая производительность по сырью составляет 300 тыс. т/год, число дней работы в году 330 дней
72. Технологический режим установки изомеризации и материальный баланс
73. Устройство реактора каталитического крекинга с движущимся слоем катализатора
74. Катализаторы риформинга. Яды катализаторов
75. Назначение процесса карбамидной депарафинизации дизельного топлива. Теоретические основы
76. Устройство регенератора катализатора установки каталитического крекинга с движущимся слоем катализатора

77. Параметры процесса каталитического риформинга: тепловой эффект и температура процесса. Их влияние на направление процесса
78. Технологическая схема карбамидной депарафинизации дизельного топлива. Начертить и дать описание
79. Схема установки каталитического крекинга с кипящим слоем катализатора. Начертить и дать описание
80. Параметры процесса риформинга: объемная скорость и давление водородсодержащего газа. Их влияние на направление процесса
81. Механизм процесса алкилирования
82. Регулирование режима работы реактора установки каталитического крекинга с шариковым катализатором
83. Основная аппаратура установки риформинга. Защита от коррозии
84. Какие нежелательные компоненты необходимо удалить из состава сырья для получения нефтяных масел и почему
85. Гидроочистка дистиллятов. Назначение процесса, характеристика гидрогенизационных процессов
86. Какие вещества называются селективными растворителями
87. Параметры процесса гидроочистки: температура и давление, их значение
88. Вертикальный реактор алкилирования. Устройство, работа, недостатки
89. Назначение селективной очистки масел фенолом. Свойства фенола как селективного растворителя. Качество продукции
90. Параметры гидроочистки: кратность циркуляции водородсодержащего газа, объемная скорость и концентрация водорода в водородсодержащем газе. Их значение для процесса
91. Теоретические основы адсорбционной очистки светлых нефтепродуктов
92. Пароснабжение нефтегазоперерабатывающего завода

ПМ.02. Введение технологического процесса на установках I и II категории

1. Элементный и фракционный состав нефти
2. Химический состав и распределение групповых углеводородных компонентов по фракциям нефти
3. Классификация нефтей
4. Классификация процессов переработка нефти, газовых конденсатов и газов
5. Классификация товарных нефтепродуктов
6. Характеристика моторных и энергетических топлив
7. Сбор и подготовка нефти на промыслах
8. Подготовка горючих газов к переработке
9. Особенности нефти как сырья процессов перегонки
10. Особенности перегонки с водяным паром
11. Типы промышленных установок
12. Особенности технологий фракционирования газоконденсатов
13. Теоретические основы термических процессов переработки нефтяного сырья
14. Адсорбция и катализ

15. Сырьё каталитического крекинга
16. Катализаторы крекинга
17. Современные и перспективные процессы каталитического крекинга
18. Классификация, назначение и значение гидрокаталитических процессов
19. Процессы гидрооблагораживания нефтяных остатков
20. Основные параметры процессов гидрокрекинга
21. Гидрокрекинг бензиновых фракций
22. Методы получения информации о показателях качества и техникоэкономической эффективности
23. Повышение пропускной способности ЭДГ. Что такое эмульсия
24. Характеристика нефти до и после обработки
25. Утилизация пластовой воды
26. Характеристики нового теплообменника. Повышение его работы
27. Горячий и холодный поток в теплообменнике
28. Уровень вакуума в колонне
29. Срок службы катализатора
30. Утилизация H₂S
31. Использование послонного расположения катализаторов
32. Стабильный бензин
33. Принцип работы сепаратора
34. Утилизация подтоварной воды
35. Способы разделения эмульсий
36. Принцип работы ребойлера
37. Объём испаряемой нефти
38. Определение состава тепловых потоков
39. Суть ступенчатой очистки
40. Определение режима гидроочистки

ПМ.03. Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

1. Состав и содержание основных проектных решений по безопасности труда в документации, нормативно правовых актов Российской Федерации
2. Опасные понятия по охране труда и промышленной безопасности
3. Правовые акты по охране труда и промышленной безопасности
4. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов Содержание
5. Общие правила безопасности технологических процессов
6. Безопасность технологического и механического оборудования. Безопасная эксплуатация сосудов под давлением
7. Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств
8. Основы пожарной безопасности
9. Классификация объектов по взрывопожароопасности. Пожарная безопасность объекта. Противопожарная защита объектов

10. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
11. Безопасность при проведении ремонтных работ
12. Система планово-предупредительного ремонта
13. Организация ремонтных работ, подготовительные работы
14. Проведение ремонтных работ
15. Газоопасные работы. Огневые работы. Очистные работы
16. Работа в закрытых объемах и на высоте
17. Охрана труда и техника безопасности
18. Основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности
19. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда и обязанности работодателя по обеспечению безопасных и здоровых условий труда
20. Рекомендации по возложению функций по обеспечению охраны труда на руководителей и специалистов организаций
21. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда
22. Аттестация рабочих мест по охране труда
23. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда. Инструкции по охране труда. Организация службы охраны труда
24. Производственный травматизм, профессиональные заболевания, меры предупреждения
25. Общие мероприятия по технике безопасности. Безопасность при выполнении работ. Электробезопасность. Пожарная безопасность на предприятии
26. Расследование несчастных случаев на производстве. Определение тяжести несчастных случаев на производстве
27. Возмещение вреда, причиненного работникам увечьем или профессиональным заболеванием. Организация оказания первой медицинской помощи
28. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи
29. Первая медицинская помощь при травмах. Первая медицинская помощь при ожогах
30. Средства индивидуальной защиты
31. Классификация средств индивидуальной защиты
32. Место средств индивидуальной защиты в системе защиты работающих
33. Классификация средств индивидуальной защиты. Порядок обеспечения работающих средствами индивидуальной защиты
34. Применение средств индивидуальной защиты
35. Разновидности применения средств индивидуальной защиты
36. Общие требования к средствам индивидуальной защиты
37. Чрезвычайные ситуации
38. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения
39. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий
40. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций

40. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки

ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения

1. Понятие производственного процесса. Виды производственных процессов в переработке нефти и газа.
2. Особенности нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств.
3. Классификация производственных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах.
4. Понятие производственного цикла. Состав производственного цикла.
5. Структура нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Основные, вспомогательные, обслуживающие и побочные подразделения в составе нефтеперерабатывающих производств. Генеральный план нефтеперерабатывающего предприятия.
6. Формы организации производственного процесса основного производства нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование.
7. Специализация производства. Её виды.
8. Комбинирование нефтеперерабатывающих производств. Преимущества комбинирования установок.
9. Методы организации производственного процесса: поточный, партионный, единичный.
10. Показатели технико-экономического уровня нефтеперерабатывающего производства. Краткая характеристика.
11. Состав и назначение ремонтной службы нефтеперерабатывающего завода. Система планово-предупредительных ремонтов.
12. Состав и функции энергоцехов на нефтеперерабатывающих предприятиях. Понятие энергобаланса. Пути снижения энергозатрат в переработке нефти.
13. Структура цеха КИПиА и его функциональное назначение на нефтеперерабатывающем заводе.
14. Структура товарно-сырьевого цеха нефтеперерабатывающего завода и его функции. Понятие плана товарных операций.
15. Структура службы технического контроля качества нефтепродуктов. Виды контроля качества нефтепродуктов. Система управления качеством на нефтеперерабатывающем и нефтехимическом производстве.
16. Совершенствование производственных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах. Открытие, изобретение, рационализаторские предложения. Примеры совершенствований в переработке нефти и газа.
17. Принципы организации производственных процессов: пропорциональность, непрерывность, прямоточность, ритмичность производственного процесса в переработке нефти и газа.
18. Рабочее место. Виды рабочих мест. Организация рабочего места в переработке нефти и газа.

19. Рабочее время. Классификация затрат рабочего времени.
20. Хронометраж. Методика проведения и обработки результатов хронометражных наблюдений.
21. Фотография рабочего дня. Показатели использования сменного времени. Потенциальное повышение производительности труда за счёт устранения потерь рабочего времени.
22. Разделение труда. Виды разделения труда. Бригадная форма организации труда в нефтепереработке и нефтехимии.
23. Организация сменной работы в переработке нефти и газа. Четырехбригадный и пятибригадный графики сменности.
24. Производственная обстановка. Коэффициент частоты травм. Коэффициент тяжести травм.
25. Дисциплина труда. Виды дисциплины труда.
26. Подготовка кадров. Формы подготовки кадров. Типы учебных курсов. Система обучения в ПО «КИНЕФ».
27. Норма времени. Состав нормы времени. Методы определения нормативов времени отдельных элементов производственной операции и нормы оперативного времени на операцию в целом.
28. Методы определения нормы выработки в непрерывных производствах.
29. Норма обслуживания, норма численности. Отличия между нормативами и нормами труда.
30. Расчёт укрупненных (комплексных) бригадных норм.
31. Управление персоналом. Понятие, сущность. Психологические потребности персонала. Требования работника. Требования работодателя.
32. Виды компетенций работника предприятия. Их характеристики.
33. Человеческие ресурсы. Специфика человеческих ресурсов.
34. Направления инновационных технологий в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности
35. Тарифная система оплаты труда. Бестарифная система оплаты труда. Коэффициент трудового участия.
36. Сдельная форма оплаты труда и её разновидности. Повременная форма оплаты труда и её разновидности.
37. Показатели премирования по отдельным подразделениям нефтеперерабатывающего завода.
38. Планирование производительности труда на нефтеперерабатывающих предприятиях. Факторы повышения производительности труда.
39. Трудовой договор. Понятие, содержание и виды трудового договора.
40. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Изменение трудового договора. Прекращение трудового договора. Трудовые споры.
41. Двенадцать принципов производительности Эмерсона.
41. Концепция Г. Форда. Ключевые тезисы.
42. Принципы управления персоналом А. Файоля.
43. Тейлор – основатель научной организации труда.
44. Теории Х и Y Мак-Грегора. Пирамида потребностей Маслоу

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Правила безопасности работы на высоте.
2. Определение понятия «инцидент».
3. Аппараты воздушного охлаждения АВЗ, их устройство и назначение.
4. Ректификационные колонны, назначение, внутреннее устройство.
5. Мазут, основные физико-химические характеристики.
6. Газоопасные работы 1-й группы.
7. Стационарная система пожаротушения.
8. Плотность. Методы определения.
9. Технологические печи, назначение, устройство.
10. Аппараты воздушного охлаждения АВЗ, их устройство и назначение
11. Правила работы в колодцах и закрытых аппаратах.
12. Средства и порядок сообщения о пожаре.
13. Схема питания установки сырьем.
14. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника.
15. Какие системы необходимо проверить перед пуском установки.
16. Правила безопасности при проведении огневых работ.
17. Схема паротушения на технологической установке.
18. Физико-химические свойства неф гей.
19. Технологическая схема блока печей с КИП и А.
20. Назначение, внутренне устройство технологических печей
21. Газоопасные работы 2-й группы.
22. Первичные средства пожаротушения. Огнетушитель порошковый ОП
23. Назначение, устройство, принцип действия, применение.
24. Физико-химические свойства фракций технологической установки
25. Реагенты, применяемые на установке.
26. Запорная арматура. Типы, применение.
27. Меры безопасности при производстве газоопасных работ 1-й группы.
28. Пожароопасные свойства нефтепродуктов.
29. Схема снабжения установки воздухом КИП и А, техническим воздухом, азотом.
30. Реагенты, применяемые па установке.
31. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника.
32. Правила безопасной работы на высоте.
33. Средства и порядок сообщения о пожаре.
34. Вязкость. Методы определения.
35. Схема снабжения установки топливным тазом.
36. Сепараторы, внутреннее устройство, назначение.
37. Действия персонала при обнаружении загораний.
38. Технологическая схема блока ЭЛОУ с КИП и А.
39. Реагенты, применяемые для подготовки нефти.
40. Ректификационных колонн, назначение, внутреннее устройство.

41. Что такое отклонение от режима технологического процесса, не вызвавшее создание аварийной ситуации?
42. Перечень газоопасных работ на установке.
43. Действия персонала при обнаружении загораний.
44. Технологическая схема вакуумного блока с КИП и А.
45. Способы создания вакуума.
46. Пароэжекторные вакуумные насосы. Устройство
47. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
48. Условия горения. Температура вспышки. Температура воспламенения.
49. Технологическая схема блока печи с КИП и А.
50. Топливный газ. Регулирование работы форсунок.
51. Форсунки для комбинированного сжигания топлива.
52. Перечень газоопасных работ 2-й группы.
53. Первичные средства пожаротушения. Назначение, устройство, принцип действия, применение.
54. Технологическая схема циркуляции гудрона через технологическую печь с КИИ и А.
55. Топливный газ. Регулирование работы форсунки.
56. Резервуары для хранения нефтепродуктов.
57. Правила безопасности при отборе проб нефтепродуктов.
58. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
59. Технологическая схема блока ЭЛОУ с КИП и А.
60. Схема питания установки сырьем.
61. Реагенты, применяемые для подготовки нефти.
62. Схема паротушения технологических печей на установке.
63. Технологическая схема блока стабилизации с КИП и А.
64. Схема снабжения установки воздухом КИП и А, техническим воздухом, азотом.
65. Колонна стабилизации, внутреннее устройство.
66. Какие системы необходимо проверить перед пуском установки.
67. Газоопасные работы 2-й группы.
68. Проведение огневых работ на территории завода.
69. Технологическая схема блока стабилизации установки с КИП и А
70. Порядок пуска, остановки, эксплуатация.
71. Перечень газоопасных работ на установке.
72. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
73. Технологическая схема вакуумного блока с КИП и А.
74. Способы создания вакуума.
75. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника
76. Правила безопасности при отборе проб нефтепродуктов.
77. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
78. Схема паротушения технологических печей на установке.
79. Схема питания установки сырьем.
80. Запорная арматура. Типы, применение.
81. Схема паротушения на технологической установке.

82. Подготовительные мероприятия при производстве огневых работ.
83. Технологическая схема блока ЭЛОУ с КИП и А.
84. Колонна стабилизации, внутреннее устройство.
85. Резервуары для хранения нефтепродуктов
86. Правила безопасности работы на высоте.
87. Средства и порядок сообщения о пожаре.
88. Физико-химические свойства нефтей.
89. Технологические печи, назначение, устройство.
90. Назначение и устройство кожухотрубчатого теплообменника.

3. Критерии оценок

3.1. Критерии оценок выполнения дипломного проекта

Выполнение дипломного проекта оценивается по пятибалльной системе:

- «5» (отлично) ставится за дипломный проект, которая носит *исследовательский* характер. Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. Содержание целой работы и ее частей связано с темой. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. Содержит грамотно изложенные теоретические положения, глубокий финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, отличающуюся самостоятельностью, пониманием исследуемой проблемы, опирающуюся на практический опыт обучающегося. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Оформление полностью соответствует предъявленным требованиям. Изучено более 20 источников. Все указанные источники использованы в работе. Обучающийся легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, ориентируется в терминологии, используемой в дипломном проекте, использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики, и т.п.), показывает свою точку зрения, опираясь на теоретические положения. Обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно- сопоставительный анализ разных теоретических подходов, *практическая* часть выполнена качественно и на высоком уровне;

- «4» (хорошо) ставится за дипломный проект, которая носит *исследовательский* характер. Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема сформулирована точно. Дипломный проект содержит грамотно изложенные теоретические положения, подробный финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Исследование отличается

самостоятельностью, пониманием проблемы, опирается на практический опыт обучающегося. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Изучено более 10 источников. Все они использованы в работе, автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Обучающийся показывает хорошее знание вопросов темы, использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики, и т.п.). Обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования. Допущены отступления в практической части от законов композиционного решения;

- «3» (удовлетворительно) ставится за дипломный проект, которая носит *исследовательский* характер. Актуальность либо вообще не сформулирована, либо указана в общих чертах. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. Содержание и тема не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Дипломный проект в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями. Самостоятельные выводы отсутствуют, либо имеют формальный характер. В оформлении имеются отклонения от установленных требований. Изучено менее десяти источников. Обучающийся слабо ориентируется в тематике используемых книг. Иллюстративный материал подготовлен не в полном объеме. Студент на низком уровне владеет методологией исследования. Практическая часть выполнена некачественно;

- «2» (неудовлетворительно) ставится, когда дипломный проект не носит *исследовательский* характер. Актуальность исследования специально автором не обосновывается, цель и задачи сформулированы неточно и не полностью (работа не зачтена, необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием). Содержание и тема плохо согласуются между собой. Работа не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер. Работа характеризуется низким уровнем самостоятельности, отсутствием пониманием проблемы, не опирается на практический опыт обучающегося. Обучающийся допускает нарушения правил оформления, демонстрирует низкую культуру ссылок. Изучено менее пяти источников. Автор совсем не ориентируется в тематике и содержании используемых книг. Иллюстративный материал не подготовлен. Автор обнаруживает непонимание содержательных основ исследования, неумение применять полученные знания на практике. *Практическая часть не выполнена.*

Содержательная часть критериев оценки за выполнение дипломного проекта может изменяться разработчиком оценочных средств по ГИА.

Обучающиеся, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающимся той же выпускной квалификационной работы либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты в соответствии с локальным нормативным актом университета.

3.2. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1. Критерии ответов на теоретические вопросы при проведении защиты ВКР

«5» (отлично) ставится, если обучающийся дает полные, логичные ответы на вопросы, приводит примеры из практики.

«4» (хорошо) ставится, если ответ соответствует оценке «5», но допущены отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) ставится, если ответ неглубокий, имеет обобщенный характер, обучающийся затрудняется привести примеры из практики.

«2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся не может ответить на вопросы в рамках образовательной программы.

Оценка защиты выпускной квалификационной работы проводится на основе доклада обучающегося на защите, оценки рецензента, отзыва руководителя, ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК. Однако приоритет подтверждения освоения компетенций отдается защите выпускной квалификационной работы.¹

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Предварительное положительное заключение
на фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации
по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности
18.02.09 Переработка нефти и газа

Я. В. Чеславским, главным инженером проектов ООО «КомиНефтеПроект» был рассмотрен фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (далее – ФОС ГИА) по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, разработанный для оценки уровня сформированности компетенций и качества освоения образовательной программы.

Структура ФОС ГИА включает в себя:

- результаты освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа;
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- оценочные материалы для государственной итоговой аттестации;
- критерии оценок выполнения и защиты выпускных квалификационных работ.

Представленные материалы позволяют оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции обучающихся по видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа (Приказ Минобрнауки России от 23.04.2014 № 401).

Проведенная экспертиза по вопросам формирования оценочного материала и оценки уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе образовательного процесса (в том числе, в ходе прохождения практик), показало соответствие оценочного материала – фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа ФГОС СПО.

Содержание ФОС ГИА позволяет в полном объеме комплексно оценить профессиональные компетенции, которыми должен владеть обучающийся, претендующий на присвоение квалификации: «Техник-технолог», а именно:

ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и

коммуникаций при ведении технологического процесса.

ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

ПК 3.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.

ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

ПК 5.1. Выявлять и устранять отклонения технологического процесса от заданного режима.

ПК 5.2. Останавливать и пускать единичное оборудование, блок (отделение) установки и установки в целом.

Главный инженер проектов
ООО «КомиНефтеПроект»



Я. В. Чеславский