

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 09.07.2024 15:27:05

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d749041

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА
КАФЕДРА «ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор института

А.Н. Халин

«28» 08 2019 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология переработки нефти и газа
Квалификация: бакалавр

Рассмотрено на заседании Учёного совета
Института промышленных технологий и
инжиниринга

Протокол от «28» 08 2019 г. № 12

Секретарь совета

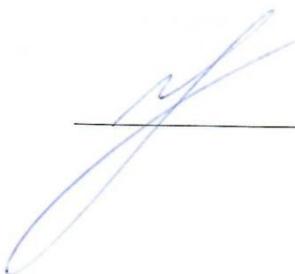
 Л.Н. Макарова

РАЗРАБОТАЛ:
Заведующий кафедрой



А.Г. Мозырев
«28» 08 2019г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
по УМР



У.С. Путилова
«28» 08 2019г.

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО), разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет»

Данная программа ГИА разработана на основе Порядка ФГБОУ ВО ТИУ о «Проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры».

1.1 Виды государственной итоговой аттестации по направлению подготовки

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, профиль Химическая технология переработки нефти и газа программа академического бакалавриата включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Объем ГИА составляет 9 з.е. (6 недель), из них:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 з.е. (2 недели), 108 часов, в том числе контактная работа (установочные лекции и консультации перед экзаменом) – 10 часов;

защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы – 6 з.е. (4 недели), 216 часов, в том числе контактная работа (консультации с руководителем и консультантами по разделам ВКР) – 6 часов.

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1 Виды профессиональной деятельности выпускников

Основной образовательной программой по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) производственно-технологическая;
- б) научно-исследовательская;
- в) проектная.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования;
- управление технологическими процессами промышленного производства;
- входной контроль сырья и материалов;
- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- исследование причин брака в производстве, разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;

- освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

проектная деятельность:

- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;
- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

1.2.3 Требования к результатам освоения основной образовательной программы

1.2.3.1 Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

1.2.3.2 Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ОПК-2 готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

ОПК-4 владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-6 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

1.2.3.3 Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Производственно-технологическая деятельность:

ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;

ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;

ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

ПК – 8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

ПК - 9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.

Научно-исследовательская деятельность:

ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-19 готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления;

ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Проектная деятельность:

ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;

ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов;

ПК-23 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

ПК – 8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых для проверки на государственном экзамене

Дисциплина «Технология промысловой подготовки нефти»

1. Требования к товарной нефти, поставляемой с промыслов (ГОСТ Р 51858-2002). Классы, типы, группы и виды нефти. Условное обозначение нефти. Необходимость обезвоживания, обессоливания, стабилизации нефти, удаления механических примесей. Причины кислотной коррозии оборудования.
2. Понятие о системе промыслового сбора (СПС). Принципиальная схема системы промыслового сбора и подготовки нефти.
3. Сепарация нефти от газа. Типы сепараторов. Степень разгазирования нефти. Степень уноса нефти. Степень уноса газа. Предельные значения степени уноса нефти и степени уноса газа в сепараторах. Показатели, определяющие эффективность работы сепаратора.
4. Нефтяные эмульсии. Дисперсная фаза, дисперсионная среда. Прямые и обратные эмульсии. Природные эмульгаторы. Дифильность молекул эмульгаторов. Механизм образования адсорбционного слоя молекул эмульгаторов на поверхности капель дисперсной фазы в прямых и обратных эмульсиях.
5. Химическое строение деэмульгаторов. Ионогенные и неионогенные деэмульгаторы. Требования к современным деэмульгаторам.
6. Методы разрушения нефтяных эмульсий. Устройство и принцип работы аппаратов для обезвоживания нефти. Резервуары-отстойники. Отстойники.
7. Подогреватели-деэмульсаторы. Электродегидраторы. Механизм разрушения эмульсий в электрическом поле.
8. Принципиальная схема и особенности работы установки предварительного сброса воды (УПСВ).
9. Принципиальная схема и особенности работы установки подготовки нефти (УПН).

Рекомендованная литература

1. Савченков, Андрей Леонидович. Химическая технология промысловой подготовки нефти : учебное пособие / А. Л. Савченков. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 180 с. : ил. - Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/>. – Текст : непосредственный.

1. 2. Таранова, Любовь Викторовна Оборудование подготовки и переработки нефти и газа : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки : 241000.62 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" (Профиль "Машины и аппараты химических производств") и 240100.62 "Химическая технология" (Профиль "Химическая технология органических веществ", "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов") / Л. В. Таранова, А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 236 с. : ил. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/11/1_16_1.pdf. – Текст : непосредственный.

Дисциплина «Первичная переработка нефти и газа»

1. Понятие нефтяной фракции. Фракционный состав нефти. Ассортимент и характеристика основных фракций, получаемых при перегонке нефти и мазута. Особенности перегонки нефти и мазута. Давление и температура в колоннах перегонки нефти и мазута. Взаимосвязь давления и температуры в колонне. Атмосферные колонны, вакуумные колонны и колонны, работающие под давлением.
2. Технологическая схема установки АТ с двукратным испарением нефти. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки.

3. Установки вакуумной перегонки мазута ВТ. Назначение установок, получаемые фракции. Принципиальная схема установки ВТ по топливному варианту. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки.
4. Перегонка мазута по масляному варианту. Принципиальная схема установки ВТ с однократным испарением мазута. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки.
5. Вторичная перегонка широкой бензиновой фракции. Назначение процесса, получаемые фракции. Вторичная перегонка бензина по топливному варианту. Вторичная перегонка бензина по топливно-нефтехимическому варианту. Прямые и последовательно-параллельные принципиальные схемы для получения нескольких узких фракций.
6. Направления и продукция переработки газа. Химический состав природного и попутного нефтяного газа. Технология переработки попутного нефтяного газа на ГПЗ. Структура ГПЗ. Основные технологические стадии переработки газа на ГПЗ, их назначение и характеристика. Классификация ГПЗ.
7. Очистка газа от кислых компонентов. Причины очистки. Состав кислых компонентов. Способы очистки. Хемосорбционная очистка газа от кислых компонентов. Химизм процесса.
8. Осушка газа. Причины осушки газа. Влагеёмкость газа. Абсолютная и относительная влажность газа. Точка росы по влаге. Точка росы по углеводородам. Абсолютная точка росы. Депрессия точки росы. Образование кристаллогидратов. Виды кристаллогидратов. Соединения, способные образовывать кристаллогидраты. Способы предотвращения гидратообразования. Ингибиторы гидратообразования.
9. Осушка газа методом абсорбции. Виды абсорбентов. Технологическая схема осушки газа гликолями.
10. Осушка газа методом адсорбции. Характеристика применяемых адсорбентов. Истинное и кажущееся старение адсорбента. Регенерация адсорбента. Достоинства и недостатки адсорбционной осушки. Технологическая схема адсорбционной осушки газа.
11. Отбензинивание газа. Продукция установок отбензинивания газа. Способы отбензинивания, их краткая характеристика.
12. Технологическая схема установки двухступенчатой НТК с комбинированным холодильным циклом.
13. Отбензинивание газа методом абсорбции. Сущность процесса. Виды абсорбентов. Низкотемпературная абсорбция (НТА). Маслоабсорбционные установки (МАУ). Технологическая схема установки НТА.
14. Газофракционирование ШФЛУ. Назначение процесса. Газофракционирующие установки, их назначение и виды. Технологическая схема установки стабилизации ШФЛУ. Схемы ГФУ с восходящим, нисходящим и смешанным режимом давления. Технологическая схема газофракционирующей установки Сибур-Тобольск (ЦГФУ).

Рекомендованная литература

1. Ахметов, Сафа Ахметович. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250400 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман ; под ред. С. А. Ахметова. – Санкт-Петербург : Недра, 2009. - 832 с. : ил. – Текст : непосредственный.
2. Лапидус, Альберт Львович. Газохимия : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов по направлению 655000 - "Химическая технология органических веществ и топлива" специальности : 250100 Химическая технология органических веществ, 250400 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов : бакалавров по направлению 550800 - "Химическая технология и биотехнология" (второй уровень профессионального высшего образования) / А. Л. Лапидус,

И. А. Голубева, Ф. Г. Жагфаров. – Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 450 с. – Текст : непосредственный.

3. Мозырев, Андрей Геннадьевич. Теоретические основы синтеза полимеров и мономеров : монография / А. Г. Мозырев, Ю. П. Гуров, Н. Р. Прокопчук. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 264 с. : ил., граф. - Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf> – Текст : непосредственный.

1. 4. Савченков, Андрей Леонидович. Первичная переработка нефти и газа : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf . – Текст : непосредственный.

Дисциплина «Общая химическая технология»

1. Методы переработки топлив: гидрирование топлив, сухая перегонка топлив.
2. Методы переработки топлив: газификация и гидрирование топлив.
3. Продукты коксования и их использование: кокс – характеристика, применение, показатели качества.

Рекомендованная литература

1. Общая химическая технология: в 2 ч. Ч. 1: Теоретические основы химической технологии : учебник для студентов химико-технологических специальностей вузов / ред. И. П. Мухленов. – Москва : Альянс, 2009. – 256 с. – Текст : непосредственный.
2. Общая химическая технология: в 2 ч. Ч. 2. Важнейшие химические производства : для студентов химико-технологических специальностей вузов / И. П. Мухленов [и др.]; ред. И. П. Мухленов. – Москва : Альянс, 2009. – 263 с. – Текст : непосредственный.

Дисциплина «Процессы и аппараты химической технологии»

1. Основное уравнение гидростатики, его физический смысл и практическое применение. Закон Паскаля. Уравнение Бернулли, его физический смысл и практическое применение.
2. Потери напора в трубопроводах. Основные понятия и определения гидродинамики. Режимы движения жидкости по трубопроводу.
3. Насосы. Классификация насосов. Основные параметры работы насосов и насосных установок. Пуск и останов насосов. Области применения насосов различных типов. Изобразить устройство и описать принцип действия ц/б и поршневых насосов. Графические характеристики ц/б насосов. Совместная работа центробежного насоса и трубопроводной сети.
4. Основные понятия теплопередачи. Тепловой баланс и основное уравнение теплопередачи. Коэффициент теплопередачи, его физический смысл и единицы измерения.
5. Передача тепла теплопроводностью. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности, его физический смысл и единицы измерения. Передача тепла конвекцией. Закон Ньютона. Коэффициент теплоотдачи, его физический смысл и единицы измерения. Взаимосвязь коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи.
6. Нагревающие и охлаждающие агенты. Средняя движущая сила тепловых процессов. Классификация теплообменных аппаратов. Изобразить устройство и описать принцип действия кожухотрубчатых теплообменников и АВО. Назначение многоходовых теплообменников.
7. Нарисовать схему, описать назначение и принцип работы трубчатых печей. Перечислить основные показатели работы трубчатых печей.

8. Классификация массообменных процессов. Основное уравнение массопередачи. Материальный баланс массообменного процесса.
9. Устройство ректификационной колонны. Сущность процесса ректификации. Способы подвода тепла в низ колонны. Способы создания орошения в колонне. Влияние давления на процесс ректификации.
10. Уравнение рабочей линии для верхней части и нижней части колонны с выводом, с построением рабочей линии. Флегмовое и паровое число.
11. Основные типы насадок, основные их характеристики. Основные принципы классификации тарелок. Нарисовать схему, описать принцип работы барботажной тарелки. Основные параметры работы.
12. Экстрактивная ректификация. Азеотропная ректификация.

Рекомендованная литература

1. Основные процессы и аппараты химической технологии : пособие по проектированию : учебное пособие для студентов химико-технологических специальностей вузов / Г. С. Борисов [и др.] ; под ред. Ю. И. Дытнерского. - 4-е изд., стер., перепечатка с изд. 1991 г. - Москва : Альянс, 2008. - 494 с. : ил. – Текст : непосредственный.
2. Павлов, Константин Феофанович. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии : учебное пособие для студентов химико-технологических специальностей вузов / К. Ф. Павлов, П. Г. Романков, А. А. Носков. - 10-е изд., перераб. и доп., реприн. изд. - Москва : Альянс, 2013. - 575 с. : ил. – Текст : непосредственный.
3. Таранова, Любовь Викторовна Оборудование подготовки и переработки нефти и газа : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки : 241000.62 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" (Профиль "Машины и аппараты химических производств") и 240100.62 "Химическая технология" (Профиль "Химическая технология органических веществ", "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов") / Л. В. Таранова, А. Г. Мозырев. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 236 с. : ил. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/11/1_16_1.pdf. – Текст : непосредственный.

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт оборудования»

1. Подготовка оборудования к ремонту.
2. Планово-предупредительный ремонт.
3. Возможные дефекты и технология ремонта колонной аппаратуры (характер износа, ремонт корпуса, смена обечаек, заварка трещин).
4. Возможные дефекты и ремонт теплообменников (характер износа, ремонт корпуса).
5. Ремонт труб и трубных решеток кожухотрубчатых теплообменников.

Рекомендуемая литература

1. Поникаров, И. И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования: учебник для студентов вузов / И. И. Поникаров, С. И. Поникаров. - Москва: Альфа-М. – Текст : непосредственный.
2. Леонтьев, А. П. Ремонт и надежность оборудования предприятий нефтегазопереработки : учебное пособие / А. П. Леонтьев, С. А. Леонтьев, А. Г. Мозырев. - Тюмень: ТюмГНГУ. - Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru>– Текст : непосредственный.
3. Мозырев, А.Г. Неразрушающий контроль и диагностика химического оборудования : учебное пособие. А.Г. Мозырев. - Тюмень: ТюмГНГУ. - Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru> – Текст : непосредственный.

4. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов : учебник / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. - Ростов-на-Дону: Феникс. – Текст : непосредственный.

В билет по государственному экзамену включена задача (пример типовых задач):

1. Имеется бинарная газовая смесь, находящаяся при температуре $t = 50\text{ }^\circ\text{C}$ и давлении $P_{\text{изб}} = 1,5\text{ атм}$. Объемная доля 1-го компонента смеси N_2 составляет 0,35. Вторым компонентом является водород. Определить плотность и молекулярную массу такой смеси газов.
2. Насос перекачивает 50% раствор глицерина из резервуара с атмосферным давлением в аппарат, давление в котором составляет $P_{\text{изб}} = 30\text{ атм}$. Высота подъема 24 м. Общее сопротивление всасывающей и нагнетательной линий 56 м. Определить полный напор, развиваемый насосом. Плотность 50% раствора глицерина составляет 1126 кг/м^3 при $20\text{ }^\circ\text{C}$.
3. Тепло уходящего потока 1 установки каталитического риформинга используется для подогрева поступающего потока 2 этой же установки. Температура первого потока изменяется от 480 до $250\text{ }^\circ\text{C}$, а температура второго потока от 35 до $250\text{ }^\circ\text{C}$. Определить среднюю разность температур в процессе теплообмена для случаев прямотока и противотока. Сделать вывод.
4. Найдите неизвестные величины, пользуясь известными данными о материальном балансе ректификационной колонны, приведенными в таблице.

$F, \frac{\text{кмоль}}{\text{ч}}$	$D, \frac{\text{кмоль}}{\text{ч}}$	$W, \frac{\text{кмоль}}{\text{ч}}$	x_F	x_D	x_W
?	76	53	0,67	?	0,21

5. Определить потерю давления на трение при протекании гексана по латунной трубе диаметром $25 \times 2\text{ мм}$, длиной 12 м. Скорость гексана составляет 1,8 м/с. Температура $30\text{ }^\circ\text{C}$. Принять при $30\text{ }^\circ\text{C}$ $\rho = 650\text{ кг/м}^3$; $\lambda = 0,019$.
6. Производительность реактора прямой гидратации этилена равна 2500 кг этанола в час. В реактор поступает 27 т /час смеси водяного пара и этилена в массовом соотношении 0,25:1. Определить степень конверсии этилена, если селективность по этанолу равна 95%.
7. В реактор каталитического крекинга поступает 10 т/ч сырья. Плотность сырья при н.у. составляет 500 кг/м^3 . В реакторе 20 м³ катализатора. Определить объемную скорость подачи сырья.
8. Объемная скорость подачи сырья в реактор каталитического риформинга составляет 2 ч^{-1} . Расход сырья при н.у. составляет $0,1\text{ м}^3/\text{с}$. Определить необходимый объем катализатора.
9. В ректификационной колонне в наиболее нагруженном сечении расход паров при рабочих условиях составляет $3,14\text{ м}^3/\text{с}$. Скорость паров 3600 м/ч. Определить необходимый диаметр колонны.
10. В реакторе каталитического крекинга расход катализатора составляет $2\text{ м}^3/\text{с}$. Кратность циркуляции катализатора 10. Определить расход сырья (в м³/ч) при н.у.

2.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Таблица 1

Критерии	Количество баллов	
Глубокие исчерпывающие знания всего технологического процесса, основных и побочных реакций, кинетики, катализа, особенностей технологической схемы или реакционных узлов, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной	91-100	ОТЛИЧНО

литературы.		
Твёрдые и достаточно полные знания технологического процесса. Небольшие замечания по основным и побочным реакциям, кинетики, катализу, особенностям технологической схемы или реакционным узлам.	76-90	ХОРОШО
Достаточно твёрдое знание и понимание основного технологического процесса, не полностью освещены или ошибки по основным и побочным реакциям, кинетики, катализу, особенностям технологической схемы или реакционным узлам.	61-75	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
Грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.	меньше 61	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

2.3 Порядок проведения экзамена:

Государственный экзамен по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология проводится в письменной форме.

Для проведения государственного экзамена в письменной форме выпускающей кафедрой на основе программы ГИА разрабатываются экзаменационные билеты, которые утверждаются заведующим выпускающей кафедрой и заверяются печатью Подразделения.

Экзаменационный билет, как правило, включает два комплексных задания по теории профессиональной деятельности и решению одной профессионально-ориентированной практической задачи.

При проведении государственного экзамена в письменной форме для подготовки и оформления ответов на вопросы экзаменационного билета отводится не более трех астрономических часов.

На экзамене не предусмотрено использование учебных и научных источников.

Оценка по государственному экзамену формируется на основе письменного ответа на поставленные в экзаменационном билете вопросы.

Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

Результат государственного экзамена, проводимый в письменной форме, может быть объявлен на следующий рабочий день после дня проведения государственного экзамена.

3 Требования к выпускной квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ОПК-2 готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

ОПК-6 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Профессиональные компетенции (ПК):

Производственно-технологическая деятельность:

ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;

ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;

ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

ПК – 8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

ПК - 9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.

Научно-исследовательская деятельность:

ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-19 готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления;

ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Проектная деятельность:

ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;

ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов;

ПК-23 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива.

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Основные требования к ВКР определены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавра, программам специалиста и программам магистратуры.

а) Структура выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа по направлению 18.03.01 Химическая технология состоит из титульного листа, задания на бакалаврскую работу, аннотации, содержания, введения, перечня сокращений и условных обозначений, литературного обзора, технологической части, КИПа и автоматизации производства, механической части, заключения, списка использованной литературы, приложений (листов графической части).

б) Требования к содержанию выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из двух частей:

1) Расчетно-пояснительная записка;

2) Графическая часть.

Расчетно-пояснительная записка по своему содержанию должна соответствовать заданию на выпускную квалификационную работу.

Графическая часть включает:

- 1) принципиальную технологическую схему установки;
- 2) КИП и автоматизацию основного аппарата установки;
- 3) механический чертеж основного аппарата.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ для обучающихся направления 18.03.01 Химическая технология

1. Оптимизация технологии производства водорода.
2. Модернизация установки замедленного коксования гудрона.
3. Анализ работы установки гидроочистки дизельного топлива и пути её совершенствования.
4. Оптимизация технологии подготовки нефти Покачёвского месторождения.
5. Анализ работы установки подготовки нефти Урьевского месторождения и пути её оптимизации.
6. Анализ работы установки дегидрирования н-бутана и пути её совершенствования.
7. Анализ и оптимизация работы производства «Бутадиен» (стадия выделения 1,3 бутадиена).
8. Оптимизация работы центральной газофракционирующей установки.
9. Оптимизация работы установки пиролиза.
10. Повышение производительности маслоабсорбционной установки газоперерабатывающего комбината.
11. Совершенствование работы установки подготовки нефти.
12. Оптимизация работы установки подготовки нефти.
13. Мониторинг физико-химических свойств газоконденсата.
14. Анализ работы установки подготовки нефти.
15. Анализ работы установки низкотемпературной конденсации газа.
16. Исследование региональных особенностей дифференциации микроэлементного состава нефтей.
17. Модернизация установок глубокой переработки тяжелых нефтей и нефтяных остатков.
18. Реконструкция установки производства изобутилена мощностью тыс. тонн в год по сырью.
19. Модернизация установки полимеризации пропилена мощностью тыс. тонн в год.
20. Обоснование вариантов увеличения выхода целевых продуктов установки пиролиза.
21. Реконструкция установки подготовки нефти группы Западно-Сибирских месторождений.
22. Анализ работы установки получения метилтретбутилового эфира и пути её совершенствования.
23. Модернизация установки азеотропной осушки пропана.
24. Оптимизация технологии процесса пиролиза.
25. Оптимизация технологии разделения пирогаза установки пиролиза.
26. Реконструкция установки низкотемпературной конденсации попутного нефтяного газа.
27. Разработка рекомендаций по переработке газоконденсата Уренгойского месторождения на основе анализа его физико-химических свойств.
28. Оптимизация работы установки первичной переработки нефти.

29. Анализ работы технологической установки по переработке нефти V-6000 и пути её совершенствования.
30. Определение максимально возможной производительности установки атмосферной перегонки нефти ЭЛОУ-АТ.
31. Усовершенствование методов подбора деэмульгаторов к нефтям Западно-Сибирского региона.
32. Оптимизация установки первичной переработки нефти в связи с изменением состава сырья.
33. Анализ работы установки подготовки нефти.
34. Моделирование установки изомеризации бензинов.
35. Анализ физико-химических свойств нестабильных газовых конденсатов.
36. Оптимизация работы установки подготовки нефти.
37. Анализ работы установки депарафинизации дизельной фракции.
38. Модернизация установки низкотемпературной конденсации нефтяного газа.
39. Совершенствование технологического процесса установки подготовки нефти.
40. Реконструкция установки стабилизации газового конденсата
41. Реконструкция установки подготовки нефти
42. Реконструкция установки предварительного сброса воды на
43. Модернизация установки каталитического риформинга.
44. Реконструкция установки газофракционирования ШФЛУ.
45. Модернизация установки деэтанализации газового конденсата.
46. Оптимизация технологии установки каталитического риформинга путем замены катализатора.
47. Анализ работы установки низкотемпературной конденсации.
48. Регулирование качества товарных продуктов установки стабилизации конденсата, путем совершенствования ее работы.
49. Реконструкция установки при увеличении мощности на %.
50. Анализ работы установки каталитического риформинга.
51. Анализ работы установки низкотемпературной конденсации газа и выработка предложений по её реконструкции.
52. Оптимизация установки деэтанализации попутного нефтяного газа в условиях повышения мощности по сырью на %.
53. Разработка мероприятий, направленных на улучшение качества получаемой продукции установки подготовки нефти месторождения.
54. Оптимизация процесса извлечения целевых компонентов из сырого газа абсорбентом на маслоабсорбционной установке.
55. Расчет и оптимизация режима установки стабилизации бензина.
56. Реконструкция блока адсорбционной осушки установки переработки газа.
57. Модернизация блока НТК установки по переработке газа.
58. Анализ работы блока ПХУ установки по переработке газа и пути его совершенствования.
59. Реконструкция установки подготовки нефти в связи с ростом её обводненности.

Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется и утверждается на текущий учебный год приказом директора института по предоставлению заведующего выпускающей кафедрой не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком и доводится до сведения обучающихся заведующим выпускающей

кафедрой путем размещения на информационных стендах кафедры. Для оповещения обучающихся могут быть использованы электронные каналы передачи информации.

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимся после консультации с руководителем ВКР.

По письменному заявлению обучающегося может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Обучающийся пишет заявление о закреплении темы и руководителя ВКР на имя заведующего выпускающей кафедрой.

Допускается назначение двух руководителей ВКР (соруководителей), если тема ВКР имеет межотраслевой характер. Соруководители выполняют обязанности руководителя работы совместно и с равной ответственностью. Каждому из них учитывается половина объема учебной нагрузки, предусмотренного за руководство ВКР.

Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается директором института не позднее даты начала проведения преддипломной практики в соответствии с календарным учебным графиком.

Изменение темы ВКР допускается в порядке исключения по решению заведующего кафедрой на основании личного заявления обучающегося (с обоснованием изменения темы ВКР) и согласия руководителя ВКР, не позднее даты начала ГИА.

В случае изменения темы ВКР по предоставлению заведующего кафедрой образовательной программы издается приказ о внесении изменений в приказ о закреплении тем и руководителей ВКР.

3.4 Порядок выполнения и предоставления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с заданием выданным руководителем. Задание на ВКР выдается не позднее 2 недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителей ВКР.

ВКР оформляется с соблюдением требований методических указаний/руководства по структуре, содержанию и оформлению ВКР, разработанного выпускающей кафедрой, с учетом требований методического руководства к структуре, содержанию и оформлению ВКР обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, разрабатываемого УМУ.

ВКР в завершённом виде, с подписью обучающегося, консультантов (при наличии) предоставляется обучающимся руководителю не позднее, чем за 10 календарных дней до установленного срока защиты. После проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее чем за 8 календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с письменным отзывом для прохождения нормоконтроля и проверки на объем заимствования на выпускающей кафедре в соответствии с установленным в Университете порядком.

В случае успешного прохождения процедуры проверки ВКР на объем заимствования работа не возвращается обучающемуся, а передается проверяющим заведующему кафедрой вместе с отчетом о проверке с указанием степени оригинальности.

Ответственность за организацию выполнения ВКР обучающимся, в том числе за неукоснительное соблюдение требований регламента проверки ВКР на наличие заимствований, несет заведующий выпускающей кафедрой.

Заведующий выпускающей кафедрой обеспечивает знакомство обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

ВКР, отзыв, отчет о проверке ВКР на объем заимствования передаются заведующим выпускающей кафедрой в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР.

3.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты ВКР включает следующие элементы:

- объявление председателем ГЭК установленного регламента заседания ГЭК;
- предоставление секретарем ГЭК обучающегося членам ГЭК с объявлением фамилии, имени, отчества (при наличии), темы ВКР, фамилии руководителя (соруководителя), наличия отзыва;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах своей работы – презентация. Продолжительность доклада как правило составляет не более 10 минут;
- вопросы председателя и членов ГЭК к докладчику по существу работы, а также вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренным ФГОС ВО по данному направлению подготовки/специальности, после доклада обучающегося;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- выступление руководителя (соруководителя) с отзывом на ВКР либо (при отсутствии руководителя (соруководителя) оглашение его отзыва;
- по завершению защиты всех ВКР, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК принимает решение об оценке за защиту.

Общая продолжительность защиты одной ВКР, как правило, не должна превышать 30 минут.

По письменному заявлению обучающегося, процедура защиты ВКР может проходить на иностранном языке. При этом в состав членов ГЭК вводится преподаватель иностранного языка.

3.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы:

Предъявляемые требования к выполнению выпускной квалификационной работы и рейтинговая шкала по ним представлены в таблицах 2,3:

Рейтинговая оценка выполнения выпускной квалификационной работы, оцениваемая руководителем работы (включая руководителей разделов)

Таблица 2

№	Требования, предъявляемые к ВКР	баллы
Рейтинговая оценка ВКР, оцениваемая руководителями разделов		
1	Технологическая часть	18
2	Механическая часть	9
3	КИП и автоматизация производства	8
итого		0-35
Рейтинговая оценка ВКР, оцениваемая руководителем работы		
1	Качество анализа технической литературы	0-10
2	Выполнение технологической части с приведением расчетов, их анализом и выводами	0-25
3	Качество выполнения расчетов	0-20
4	Качество выполнения иллюстрированного материала	0-10
итого		0-65
ВСЕГО		0-100

Рейтинговая оценка защиты выпускной квалификационной работы

Таблица 3

№	Требования, предъявляемые к ВКР	баллы
1	Использование современных информационных средств и технологий в работе	0-10
2	Специфические требования по направлению подготовки специалистов	0-10
3	Представление доклада, его содержание и соответствие теме дипломного проекта	0-10
4	Ответы на вопросы	0-70
	Итого	0-100

Итоговая оценка выполнения и защиты выпускной квалификационной работы рассчитывается как среднее арифметическое баллов по каждому из обозначенных требований в соответствии с рейтинговой шкалой:

ОТЛИЧНО – 91-100;

ХОРОШО – 76-90;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – 61-75;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – 0-60.

3.7 Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), либо ВКР, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. В этом случае обучающийся должен иметь при себе документ, удостоверяющий личность (паспорт).

Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Протоколы о рассмотрении апелляции хранятся на выпускающей кафедре в соответствии с действующей номенклатурой дел.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции, не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии.

Секретарем ГЭК в соответствующий протокол ГЭК (на данного обучающегося) вносится запись «Результат аннулирован на основании протокола заседания апелляционной комиссии от _____ № _____». Запись заверяется подписью секретаря ГЭК с расшифровкой. На обучающегося оформляется новый протокол, в зачетную книжку вносятся исправления по итогам повторного проведения испытания «Результат изменен на основании протокола дополнительного заседания ГЭК от _____ № _____».

Обучающемуся, подавшему апелляцию, предоставляется возможность повторно пройти государственное аттестационное испытание в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии, не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии с ФГОС ВО.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового. Секретарем ГЭК в соответствующем протоколе ГЭК (на данного обучающегося) и в зачетной книжке обучающегося вносятся исправления с пометкой «Результат изменен на основании протокола заседания апелляционной комиссии от _____ № _____». Запись заверяется подписью секретаря ГЭК с расшифровкой.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.