

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

Дзержинский политехнический институт (ДПИ НГТУ)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология органических веществ
(направленность (профиль/программа/специализация))

Квалификация выпускника Бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год приема 2023 г.

Дзержинск
2023

Структура ОП ВО

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

Раздел 2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1. Учебный план и календарный учебный график (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).

3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

3.3. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).

3.4. Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Раздел 4. Ресурсное обеспечение(представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).

4.1. Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

4.2. Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

5.1. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

5.2. Рецензии на ОП ВО.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)
Дзержинский политехнический институт (ДПИ НГТУ)

ОДОБРЕНО

Решением Ученого совета ДПИ НГТУ
от «02» июня 2023 г.
(протокол № 9)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ДПИ НГТУ
А.М. Петровский
02.06.2023 г.

Раздел 1.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки
18.03.01 -Химическая технология
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Химическая технология органических веществ
(направленность (профиль/программа/специализация))

Квалификация выпускника - **Бакалавр**
(наименование квалификации)

Форма обучения – **очная**
(очная, очно-заочная, заочная)

Год приема **2023** г.

Дзержинск
2023

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» утвержденного приказом Минобрнауки России от «7» августа 2020 г. № 922, рассмотрена на заседании кафедры «Химические и пищевые технологии» 05.05.2023 протокол № 10

Руководитель ОП

О.А. Казанцев

Подпись

Зав. кафедрой ХПТ

О.А. Казанцев

Подпись

Директор ДПИ НГТУ

А.М. Петровский

Подпись

Начальник ОУМБО

И.В. Старикова

Подпись

Представители работодателей:

Федосов А.Е.

ООО «Синтез ПКЖ», директор

Подпись, печать

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- | | | |
|------|---|---|
| 1.1. | Назначение ОП ВО..... | 4 |
| 1.2. | Нормативные документы для разработки ОП ВО..... | 4 |
| 1.3. | Перечень сокращений..... | 4 |

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

- | | | |
|------|---|---|
| 2.1. | Общее описание профессиональной деятельности выпускника..... | 5 |
| 2.2. | Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО..... | 5 |
| 2.3. | Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника..... | 6 |

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО.....

- | | | |
|------|--|---|
| 3.1. | Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки..... | 7 |
| 3.2. | Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО..... | 7 |
| 3.3. | Объем программы..... | 7 |
| 3.4. | Формы обучения..... | 7 |
| 3.5. | Срок получения образования..... | 7 |
| 3.6. | Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО..... | 7 |

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО.....

- | | | |
|------|--|----|
| 4.1. | Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения..... | 8 |
| 4.2. | Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения..... | 11 |
| 4.3. | Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами..... | 12 |

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО.....

- | | | |
|------|--|----|
| 5.1. | Содержание и объем обязательной части..... | 21 |
| 5.2. | Структура ОП ВО..... | 22 |

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО....22

- | | | |
|------|--|----|
| 6.1. | Общесистемные условия реализации ОП ВО..... | 22 |
| 6.2. | Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО..... | 23 |
| 6.3. | Кадровые условия реализации ОП ВО..... | 23 |
| 6.4. | Финансовые условия реализации ОП ВО..... | 24 |
| 6.5. | Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО..... | 24 |
| 6.6. | Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 25 |

7 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....26

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение ОП ВО

ОП ВО «Химическая технология органических веществ»,
(наименование направленности подготовки)

реализуемая Дзержинским политехническим институтом (филиалом) по направлению подготовки , 18.03.01 -Химическая технология

(шифр и наименование направления подготовки)

представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную НГТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования и профессиональных стандартов.

ОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО

Нормативная база разработки ОП ВО включает:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 (с текущими изменениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с текущими изменениями);
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885/390;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Минобрнауки России от 22 января 2015 N ДЛ-1/05вн;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 922, (с изменениями приказ №1456 от 26.11.2020, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020);
- Профессиональный стандарт 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа., утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. N 926 н;
- Профессиональный стандарт 26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов., утвержден с изменением приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «8» сентября 2015 г. N 604н;
- Устав НГТУ;
- Локальные нормативные акты НГТУ.

1.3. Перечень сокращений

- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- Образовательная организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образова-

ния;

- ПС – профессиональный стандарт;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- з.е. – зачетная единица;
- ОТФ - обобщенная трудовая функция;
- ТФ – трудовая функция;
- УК – универсальная компетенция;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК(ПКС) - профессиональная компетенция, устанавливаемая образовательной организацией самостоятельно;
- ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Цели ОП ВО:

1) удовлетворение потребностей общества и государства в выпускниках, владеющих современными технологиями, умеющими применять на практике знания и умения, способных составить конкуренцию в области профессиональной деятельности;

2) удовлетворение потребности личности в овладении универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

-химическое, химико- технологическое производство в сферах: производства неорганических веществ, производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок.

Тип задач профессиональной деятельности выпускника: научно-исследовательская.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускника:

-химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;

-методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;

-оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Под профессиональным стандартом принято понимать характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного типа профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Данная ОП ВО разработана с учетом профессиональных стандартов:

- Профессиональный стандарт 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа., утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. N 926 (с изменениями);

- Профессиональный стандарт 26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов, утвержден с изменением приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «8» сентября 2015 г. N 604н;

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведен в таблице 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной ОП ВО представлен в таблице 2.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<p>19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа.</p> <p>26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов.</p> <p>Технологическое производство в сферах: производства неорганических веществ, производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок.</p>	Научно-исследовательский, технологический	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; проведение, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования; управление технологическими процессами промышленного производства; 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.	-химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции; -методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов; -оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

Таблица 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к данной профессиональной деятельности выпускника.

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа.	В	Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатыва-	6	Обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов	B/03.	6

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
		ющей организации (производства)		Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции	B/09.	6
26.006 Специалист по разработкеnanoструктурированных композиционных материалов.	A	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки nanoструктурированных композиционных материалов	6	Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов	A/02.	6

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность ОП ВО определяется профилем «Химическая технология органических веществ» и соответствует направлению подготовки.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО

Бакалавр

3.3 Объем программы

Объем ОП ВО составляет 240 з.е., факультативов - 5 з.е. Одна з.е. соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

Объем ОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

3.4. Формы обучения

очная, заочная

3.5. Срок получения образования

Нормативный срок получения образования по очной форме обучения, составляет 4 года.

Образовательная деятельность по ОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО

Для поступления в бакалавриат необходимо иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Зачисление обучающихся на данную ОП ВО производится в соответствии с ежегодными Правилами приема в НГТУ.

Для поступления обучающийся должен обладать следующим набором компетенций:

- Способен к саморазвитию, самоопределению, самообразованию, конкурентоспособности;
- Способен владеть информационными технологиями, работать со всеми видами информации;
- Умение работать с числом, числовой информацией, математическими формулами.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО по соответствующим категориям (таблице 3).

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное критическое мышление и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними. ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p> <p>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учётом аудитории и цели общения.</p> <p>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p> <p>ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p> <p>ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p> <p>ИУК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального</p>

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		развития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляющей деятельности. ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. ИУК-11.2. Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой универсальной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 8) и располагаются в последовательности изучения.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Общепрофессиональные компетенции обучающегося устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и указываются в обязательной части (таблица 4).

Таблица 4. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК для дисциплин
Естественно-научная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИОПК-1.1. Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире ИОПК-1.2. Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов при анализе технологических процессов
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Адаптация	ОПК-3. Способен осуществлять	ИОПК -3.1. Осуществляет профессиональ-

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК для дисциплин
производственным условиям	профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации в области экономики ИОПК-3.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации в области экологии
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ИОПК-4.1. Обеспечивает проведение технологического процесса, использует технические средства для контроля параметров технологического процесса свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ИОПК-5.1. Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной компетенции, приведен в матрице взаимосвязи индикаторов достижения компетенций и дисциплин и практик ОП ВО (таблица 9).

4.3. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами.

Профессиональные компетенции (таблица 5), определяемые образовательной организацией самостоятельно формулируются в соответствии:

- с квалификационными требованиями выбранных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности;
- с анализом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускнику на рынке труда;
- обобщения требований, предъявляемых к выпускнику ведущих работодателей.

Таблица 5. Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения.

Код и наименование ПК(ПКС)	Код и наименование индикатора достижения ПК(ПКС)
ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу	ИПК-1.1 Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам ИПК-1.1.1. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии тонкого органического синтеза: ИПК-1.1.2. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии органического синтеза

Код и наименование ПК(ПКС)	Код и наименование индикатора достижения ПК(ПКС)
технологического объекта	ию работы технологии производства и переработки полимеров: ИПК-1.1.3. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии получения виниловых мономеров: ИПК-1.2. Знает методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов: ИПК-1.3. Умеет осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации ИПК-1.4. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, оборудования, их технические и эксплуатационные параметры ИПК-1.5. Применяет методы и средства расчета для подбора типового оборудования
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства: ИПК-2.2. Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве: ИПК-2.3. Знает виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации:
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.1. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства ИПК-3.1.1 Способен организовать оперативный учет хода технологического производства основного органического синтеза ИПК-3.1.2. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства и технологии «зеленой химии» ИПК-3.1.3. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства и переработки полимеров ИПК-3.1.4. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства виниловых мономеров: ИПК-3.1.5. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства связанных азота: ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей:
ПК-4. Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ	ИПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию технологических процессов: ИПК-4.2. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства:

Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, и трудовых функций в зависимости от типов деятельности приведена в таблице 6.

Таблица 6. Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК(ПКС) и трудовых функций в зависимости от типов деятельности

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно			
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
<u>Научно-исследовательский, технологический тип деятельности</u> (тип профессиональной деятельности)				
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Проф/ст 19.002 В/09.6 Проф/ст 26.006 А/02.6	Проф/ст 19.002 В/03.6 Проф/ст 26.006 А/02.6	Проф/ст 19.002 В/09.6	Проф/ст 19.002 В/03.6

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно			
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Проф/ст 19.002 B/09.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/03.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/09.6	Проф/ст 19.002 B/03.6
эксплуатация и обслуживание технологического оборудования; управление технологическими процессами промышленного производства;	Проф/ст 19.002 B/09.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/03.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/09.6	Проф/ст 19.002 B/03.6
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;	Проф/ст 19.002 B/09.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/03.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/09.6	Проф/ст 19.002 B/03.6
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;	Проф/ст 19.002 B/09.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/03.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/09.6	Проф/ст 19.002 B/03.6
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок	Проф/ст 19.002 B/09.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/03.6 Проф/ст 26.006 A/02.6	Проф/ст 19.002 B/09.6	Проф/ст 19.002 B/03.6

Взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, **трудовых функций и квалификационных требований к трудовым функциям представлена в виде матрицы по типам профессиональной деятельности (таблица 7).**

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой профессиональной компетенции, приведен в матрице формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9).

Таблица 7. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами.

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
B/03.6 Обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов (Профессиональный стандарт 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа)	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Профиль, специализация и особенности технологического процесса структурного подразделения, объекта - Основные технологические процессы и режимы производства - Виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации - Организация оперативного учета хода технологического производства - Передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства - Локальные акты, методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и экономической деятельности подразделения - Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативное руководство работой производственного подразделения - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента - Обеспечивать работу вверенного персонала над выполнением производственной программы и качеством выпускаемой продукции - Разрабатывать техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оперативное руководство и координация работы производственного объекта - Обеспечение остановки технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным планом - Ведение оперативной документации о выполнении производственной программы - Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента - Предупреждение и устранение нарушения хода производственного процесса 	ИПК-2.1. ИПК-2.3. ИПК-4.2 ИПК-2.2. ИПК-4.1
		ИПК-2.1. ИПК-2.3. ИПК-4.2 ИПК-2.2. ИПК-4.1
		ИПК-2.1. ИПК-2.3. ИПК-4.2 ИПК-2.2. ИПК-4.1

<p>B/09.6 Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции (Профессиональный стандарт 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа)</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции - Осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов 	<p>ИПК-3.2. ИПК-3.1. ИПК-1.1. ИПК-1.4 ИПК-1.5.</p> <p>ИПК-3.2. ИПК-3.1. ИПК-1.1. ИПК-1.4 ИПК-1.5.</p> <p>ИПК-3.2. ИПК-3.1. ИПК-1.1. ИПК-1.4 ИПК-1.5.</p>
<p>A/02.6 Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов (Профессиональный стандарт <u>26.006</u> Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов)</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов 	<p>ИПК-1.2. ИПК-2.1. ИПК-1.3.</p> <p>ИПК-2.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3.</p> <p>ИПК-2.1. ИПК-1.3. ИПК-1.2.</p>

Таблица 8. Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора										
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
История России					ИУК-5.1						
Физическая культура и спорт							ИУК-7.1, ИУК-7.2, ИУК 7.3				
Элективные курсы по физической культуре и спорту							ИУК-7.1, ИУК-7.2, ИУК 7.3				
Русский язык и культура речи				ИУК-4.1, ИУК-4.2, ИУК-4.3, ИУК-4.4							
Иностранный язык				ИУК- 4.2, ИУК-4.3, ИУК-4.5							
Иностранный язык в профессиональной сфере				ИУК 4.2 ИУК-4.3 ИУК-4.5							
Философия	ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИУК-1.4, ИУК-1.5				ИУК 5.2, ИУК 5.3	ИУК-6.1					
Основы российской государственности				ИУК-5.1							
Основы финансовой грамотности										ИУК-10.3.	
Экономика		ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИУК-2.4, ИУК-2.5								ИУК -10.1	
Психология и педагогика			ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИУК-3.3, ИУК-3.5			ИУК-6.2, ИУК-6.3			ИУК-9.1. ИУК-9.2.		
Безопасность жизнедеятельности								ИУК-8.1, ИУК-8.3, ИУК-8.4			
Социология и политология			ИУК-3.4						ИУК-9.3		ИУК-11.2
Правоведение		ИУК-2.3									ИУК-11.1, ИУК-11.3
Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям		ИУК-2.2,								ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3	
Промышленная экология								ИУК-8.2			
Экология								ИУК-8.1			
Организация, планирование и управление производством										ИУК-10.2	
Основы военной подготовки								ИУК-8.4			

Ознакомительная практика			ИУК-3.1			ИУК-6.1				
Научно-исследовательская работа	ИУК-1.1.	ИУК-2.1								
Преддипломная практика		ИУК-2.1 ИУК-2.4				ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ИУК-6.4				

Таблица 9. Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора									
	Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Математика		ИОПК-2.1								
Информатика		ИОПК-2.1				ИОПК-6.1				
Физика		ИОПК-2.1								
Общая и неорганическая химия	ИОПК-1.1									
Органическая химия	ИОПК-1.1	ИОПК-2.2			ИОПК-5.1					
Физическая химия	ИОПК-1.1	ИОПК-2.2			ИОПК-5.1					
Прикладная механика		ИОПК-2.1								
Инженерная графика						ИОПК-6.1				
Электротехника и электроника		ИОПК-2.1			ИОПК-5.1					
Организация, планирование и управление производством			ИОПК-3.1						ИПК-3.1	
Компьютерное делопроизводство						ИОПК-6.1				
Промышленная экология			ИОПК-3.2							
Коллоидная химия	ИОПК-1.1	ИОПК-2.2								
Аналитич. химия и физико-химические методы анализа		ИОПК-2.2		ИОПК-4.1	ИОПК-5.1					
Техническая термодинамика и теплотехника		ИОПК-2.2								
Общая химическая технология	ИОПК-1.2	ИОПК-2.2								
Системы управления технологическими процессами							ИПК-1.1			
Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки									ИПК-3.2	ИПК-4.1
Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки								ИПК-2.2	ИПК-3.2	
Разработка процессов разделения в химической технологии								ИПК-2.1		ИПК-4.1
Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки								ИПК-2.1	ИПК-3.2	
Химия и технология основного органического синтеза								ИПК-2.1	ИПК-3.1.1	
Проектирование оборудования орга-								ИПК-2.3	ИПК-3.2	ИПК-4.1

нического синтеза и нефтепереработки									
Моделирование химико-технологических процессов									ИПК-4.1
Система качества и «бережливое производство»							ИПК-1.3		
Теоретические основы катализа органических реакций								ИПК-2.2	ИПК-3.2
Химия и технология тонкого органического синтеза							ИПК-1.1.1	ИПК-2.1	
Научные основы и технологии «зеленой химии»								ИПК-2.1	ИПК-3.1.2
Современные методы исследования органических веществ								ИПК-2.2	
Теоретические основы процессов полимеризации								ИПК-2.2	
Химическое сопротивление и защита от коррозии							ИПК-1.2	ИПК-2.2	
Технологии производства и переработки полимеров							ИПК-1.1.2	ИПК-2.1	ИПК-3.1.3
Технология получения виниловых мономеров							ИПК-1.1.3	ИПК-2.1	ИПК-3.1.4
Расчет теплового и вспомогательного оборудования в химической технологии							ИПК-1.4 ИПК-1.5		
Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий							ИПК-1.1		ИПК-3.2
Научно-исследовательская									ИПК-4.2
Ознакомительная практика							ИПК-1.1	ИПК-2.1	ИПК-3.1
Технологическая (проектно-технологическая) практика							ИПК-1.1	ИПК-2.1	ИПК-3.1 ИПК-4.2
Преддипломная практика							ИПК-1.1	ИПК-2.1	ИПК-3.1 ИПК-4.2
ФТД Технология связанного азота							ИПК-2.1	ИПК-3.1.5	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки

18.03.01 -Химическая технология

(шифр и наименование направления подготовки)

представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура ОП ВО включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В соответствии с ФГОС ВО к обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также обязательных профессиональных компетенций, установленных ПООП (при наличии).

В обязательную часть образовательной программы включаются компетенции, формируемые дисциплинами: философия, история, иностранный язык, безопасность жизнедеятельности и физическая культура и спорт.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть и вариативную часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, могут включаться как в обязательную, так и в вариативную часть образовательной программы.

Структура и объем ОП ВО представлены в таблице 10, согласно учебного плана 2022 года приема.

Таблица 10. Структура и объем ОП ВО

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	216
	Обязательная часть	144
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	72
Блок 2	Практики	15
	Обязательная часть	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР.	9
Объем программы		240

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (**144** з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (**72** з.е.). Объем обязательной части, без учета

государственной итоговой аттестации, составляет **60 %** от общего объема образовательной программы.

5.2 Структура ОП ВО

Образовательная программа состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

Раздел 2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1. Учебный план и календарный учебный график.

3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

3.3. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам.

3.4. Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам.

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Раздел 4. Ресурсное обеспечение: представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ.

4.1. Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

4.2. Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

5.1. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

5.2. Рецензии на ОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО

6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО

ДПИ НГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП ВО по Блоку 1 «Дисциплины» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ДПИ НГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ДПИ НГТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) ДПИ НГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, рабочих программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС ДПИ НГТУ обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП ВО оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в РПД.

Помещения для самостоятельной работы обучающегося, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронно-образовательной среде ДПИ НГТУ.

Образовательный процесс по ОП ВО обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в РПД и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в РПД, РПП, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящий соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в РПД и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ним.

Ссылки на описание ОП ВО, учебный план, календарный учебный график, аннотации, РПД, РПП, методические и иные документы, разработанные ДПИ НГТУ и НГТУ для обеспечения образовательного процесса размещены в таблице «Информация по образовательным программам» подраздела «Образование» специализированного раздела сайта ДПИ НГТУ «Сведения об образовательной организации».

6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО

Реализация ОП ВО обеспечивается педагогическими работниками ДПИ НГТУ, а также лицами, привлекаемыми ДПИ НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ДПИ НГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Численность педагогических работников ДПИ НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых ДПИ НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет 89 % (не менее 60%).

Численность педагогических работников ДПИ НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых ДПИ НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являю-

щихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник (имеет стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет 5,1 % (не менее 5%).

Численность педагогических работников ДПИ НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ДПИ НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) составляет 67 % (не менее 60%).

6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОП ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы _Химическая технология органических веществ (направления подготовки 18.03.01 -Химическая технология) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающегося по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой институт принимает участие на добровольной основе.

Оценка качества подготовки обучающегося по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающегося и государственную итоговую аттестацию. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Институт гарантирует качество подготовки выпускника:

- ежегодное проведения мониторинга работодателей с целью закрепления успехов и устранения замечаний индустриальных партнеров;
- опрос выпускников ДПИ НГТУ с целью получения информации об удовлетворенности качеством полученного образования;
- рецензирование ОП ВО;
- разработка объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающегося, и формирования компетенций обучающегося (результаты контрольных недель и сессий обучающегося в автоматизированной системе управления «Деканат»);
- подбор компетентного преподавательского состава;
- регулярное проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- создание благоприятной среды для поддержки творческих интересов обучающегося: для реализации проектов, участия в конференциях и т.д;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

С целью совершенствования ОП ВО институт привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью, реализуемой ОП ВО;

- оценивание профессиональной деятельности обучающегося в ходе прохождения практики.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающемуся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающийся может дать свою оценку посредством прохождения анкетирования.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура государственной аккредитации, процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению института. Так же институт участвует в независимой оценке качества условий осуществления образовательной деятельности, проводимой общественным советом при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дзержинский политехнический институт ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им Р.Е. Алексеева» ведет образовательную деятельность на территории 3-х учебных корпусов, расположенных на территории г. Дзержинска.

Внутренние помещения учебных корпусов соответствуют базовым требованиям «СП 59.13330.2020. «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 30.12.2020 № 904/пр).

Для обеспечения образовательного процесса в группах, где обучаются студенты с ОВЗ и инвалидностью, используются мультимедийные аудитории и компьютерные классы. Вуз располагает техническими и программными средствами обучения коллективного и индивидуального пользования для восприятия информации обучающимися с различными нозологиями, таких, как мультимедийное оборудование, устройства воспроизведения информации, ввода информации и синтезаторы речи:

1) Для обучающихся с ослабленным зрением: в браузерах предусмотрены встроенные адаптированные экранные помощники, а также оснащение официального сайта ДПИ НГТУ версией для слабовидящих, имеется специализированная клавиатура с увеличенными цветными кнопками для слабовидящих, комплект для маркировки клавиатуры азбукой Брайля.

2) Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: по запросу может быть предоставлено сменное кресло-коляска, лестничный гусеничный подъемник, специализированная клавиатура с большими кнопками и специальной рамкой-накладкой – барьером для двойного нажатия клавиш у людей с нарушениями моторики рук, оборудован рабочее место столом для инвалидов-колясочников.

3) Для обучающихся с ослабленным слухом: звукоусиливающая аппаратура, персональная индукционная система.

В корпусе № 1 ДПИ НГТУ создана безбарьерная среда для инвалидов и лиц с ОВЗ: обеспечение доступности прилегающей к корпусу территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий; обеспечение специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; оборудование санитарно-гигиенического помещения.

Разработана адаптированная рабочая программа по дисциплине: «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (адаптивная физическая культура) (размещена на официальном сайте ДПИ НГТУ с версией для слабовидящих).

Электронная библиотечная система «Консультант студента» содержит специальные опции для студентов с ограниченными возможностями, такие как озвучка книг и увеличение шрифта.

Электронная библиотечная система «Лань» для студентов с ограниченными возможностями содержит специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации.

Электронная библиотечная система «Юрайт» предлагает версию для слабовидящих.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слабовидящими, расписание учебных занятий размещается на официальном сайте ДПИ НГТУ, который имеет версию для слабовидящих.

ДПИ является партнером ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов (РУМЦ), созданного на базе Мининского университета. Взаимодействие с РУМЦ основывается на Соглашении о сотрудничестве

Предметом Соглашения является сотрудничество сторон в целях развития инклюзивного образования, обеспечения доступности высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Сотрудничество с Мининским университетом подразумевает следующие мероприятия:

- предоставление технических средств обучения и оборудования центра коллективного доступа для обучения студентов ДПИ НГТУ с нарушениями зрения;
- предоставление специалистов по наладке и использованию специализированного оборудования, а также специалистов по работе со студентами с нарушением слуха;
- оказание учебно-методической поддержки ДПИ НГТУ при разработке адаптированных образовательных программ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация ОП ВО для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (индивидуальных особенностей).

7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одними из наиболее значимых предприятий, с которыми осуществляется взаимодействие при освоении ОП ВО, являются следующие предприятия:

- АО «Сибур Нефтехим»,
- ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова»,
- ОАО «Дзержинское Оргстекло»,
- АО «НИИ полимеров»,
- ООО «Синтез Ока»;
- ОАО «НИИК»,
- АО «ГосНИИКристалл»
- ООО «Компания Хома»;

В проведении учебного процесса и итоговой аттестации участвуют высококвалифицированные специалисты – сотрудники предприятия работодателя. В частно-

сти, в реализации учебного процесса участвует Ширшин К. В. – доктор химических наук, доцент, заместитель генерального директора по научным исследованиям и разработкам, ООО «Компания Хома».

Раздел 2.

Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО
(компетентностная модель выпускника).

Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 18.03.01. Химическая технология

(шифр и наименование направления подготовки)

направленность (профиль/программа/специализация) « Химическая технология органических веществ»
 (наименование профиля/программы/специализации)

Тип профессиональной деятельности Научно – исследовательский, технологический
 (наименование типа профессиональной деятельности)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС* и ТФ*	Квалификационные требования к выбранной ТФ*
Базовая часть (Б1.Б)				
РПД «История России» (Б1.Б.1)				
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.	<p>Знать: важнейшие категории исторической науки, содержание и приемы логики аргументации в рамках исторических дисциплин, ключевые методы сбора и анализа исторической информации, основные исторические аспекты формирования этнических, конфессиональных и культурных различий.</p> <p>Уметь: использовать различные виды информации по исторической проблематике, анализировать этнические, конфессиональные и культурные проблемы в адекватных терминах исторических школ, применять полученные знания, самостоятельно извлекать их из исторических источников, находить нужную информацию в разнообразном потоке историко-публицистической литературы.</p> <p>Владеть: основными навыками сбора и анализа исторической информации в этнической, конфессиональной и культурной сфере, формирования и изложения суждений по исторической проблематике, применения исторических знаний и методов исследования в практических целях, на личном и профессиональном уровнях.</p>		
РПД «Философия» (Б1.Б.2)				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<p>Знать: понятие «задачи», ее структуру, методы выделения ее составляющих</p> <p>Уметь: выделять базовые составляющие задачи</p> <p>Владеть: методами синтеза и анализа</p>		

подход для решения поставленных задач	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	<p>Знать: подходы к пониманию и оперированию информацией, возможные варианты ее типологизации</p> <p>Уметь: определять, кодировать, интерпретировать и ранжировать информацию.</p> <p>Владеть: методами интерпретации информации (феноменологический, герменевтический методы)</p>		
	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<p>Знать: основные инструменты и каналы поиска информации,</p> <p>Уметь: применять критический подход к поиску необходимой информации</p> <p>Владеть: навыками информационной компетентности</p>		
	ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	<p>Знать: особенности научных текстов, понятия «научный факт», «мнение»,</p> <p>Уметь: логически формировать собственное мнение и суждения</p> <p>Владеть: навыками логического суждения</p>		
	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p>Знать: алгоритмы решения задач, философские подходы к поиску возможных решений</p> <p>Уметь: применять метафизический и диалектический, рациональные и эмпирические методы при решении поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками критического анализа, метафизическими, диалектическими, рациональными и эмпирическими методами</p>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.	<p>Знать: особенности понятия «коммуникация», «культура», «межкультурная коммуникация», «язык»,</p> <p>Уметь: определять возможные коммуникативные барьеры межкультурного взаимодействия, преодолевать их или минимизировать их воздействие</p> <p>Владеть: навыками коммуникативной компетентности</p>		
	ИУК-5.3. Придерживается принципов не-	<p>Знать: концепции бесконфликтного взаимо-</p>		

	<p>дискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.</p>	<p>действия в межкультурной коммуникации; особенности межличностной и массовой коммуникации.</p> <p>Уметь: выявлять и интерпретировать особенности собственной культуры и культур представителей различных этносов, выявлять и преодолевать возможные барьеры взаимодействия, связанные с принадлежностью участников коммуникации к разным культурам</p> <p>Владеть: навыками налаживания и ведения межличностной и массовой коммуникации в многонациональной группе/коллективе</p>		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	<p>Знать: основные философские концепции понимания времени.</p> <p>Уметь: управлять временем в зависимости от поставленной задачи</p> <p>Владеть: навыками, инструментами и методами управления временем</p>		
РПД «Правоведение» (Б1.Б.3)				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.	<p>Знать: основные категории теоретической части правоведения, нормы и институты частного и публичного права.</p> <p>Уметь: пользоваться информацией, извлеченной из актуальных нормативных правовых актов и иной юридической документации.</p> <p>Владеть: навыками защиты своих прав и свобод</p>		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	<p>Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>Уметь: извлекать из нормативных правовых актов информацию о способах профилактики коррупции.</p> <p>Владеть: аналитическими навыками оценки последствий коррупционной деятельности.</p>		
	ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	<p>Знать: основы правомерного поведения в современном обществе, категории правонарушения и юридической ответственности.</p> <p>Уметь: извлекать из нормативных правовых актов информацию о способах поддержания законности и правопорядка в обществе.</p> <p>Владеть: аналитическими навыками оценки</p>		

		юридической ответственности субъектов права.		
РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.4)				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	<p>Знать: стили общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; основные нормы современного русского языка с учетом их вариативности.</p> <p>Уметь: соотносить варианты норм с требованиями функционального стиля и типа речи; адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>Владеть: навыками нормативного произношения, навыками использования разных речевых стилей в соответствии с ситуацией.</p>		
	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	<p>Знать: требования к деловой переписке на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий;</p> <p>Уметь: вести деловую переписку на государственном языке РФ в соответствии с нормами русского литературного языка;</p> <p>Владеть: навыками формирования деловых документов на государственном языке РФ.</p>		
	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.	<p>Знать: особенности перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</p> <p>Уметь: грамотно выражать мысли, выполняя перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</p> <p>Владеть: навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p>		
	ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.	<p>Знать: основные требования к публичному выступлению;</p> <p>Уметь: добиваться наибольшего соответствия формы текста его содержанию;</p> <p>Владеть: навыками построения публичного выступления с учетом аудитории и целей общения.</p>		
РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.5)				
УК-4 Способен осуществлять	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке	<p>Знать: основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и прави-</p>		

<p>деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p>	<p>ла деловой переписки на иностранном языке</p> <p>Уметь: создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке</p> <p>Владеть: навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий</p>		
	<p>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p>	<p>Знать: приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p> <p>Уметь: анализировать различные источники информации</p> <p>Владеть: навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля</p>		
	<p>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>	<p>Знать: особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические)</p> <p>Уметь: представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении</p> <p>Владеть: различными коммуникативными стратегиями</p>		

РПД «Экономика» (Б1.Б.6)				
<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.</p>	<p>Знать: требования к постановке цели и задач.</p> <p>Уметь: формулировать задачи.</p> <p>Владеть: Способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.</p>		
	<p>ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p>	<p>Знать: способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов.</p> <p>Уметь: оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта.</p> <p>Владеть: Способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.</p>		

	<p>ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p>	<p>Знать: основные методы контроля выполнения задач.</p> <p>Уметь: контролировать и корректировать выполнение задач в зоне своей ответственности.</p> <p>Владеть: Способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами.</p> <p>Знать: основные требования к представлению результатов проекта.</p> <p>Уметь: представлять результаты проекта.</p> <p>Владеть: Способностью представлять результаты проекта и обосновывать возможности их практического использования.</p>		
<p>УК-10</p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p>	<p>Знать: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики</p> <p>Уметь: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть: базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p>		
<p>РПД «Математика» (Б1.Б.7)</p> <p>ОПК-2.</p> <p>Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Понятие множества, способы их задания и алгебраические операции над множествами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Базовые понятия и основные технические приемы матричной алгебры, аналитической геометрии; - Определение функции, ее свойства и способы задания; - Элементы теории вероятностей и математической статистики. <p>Уметь: Использовать алгоритмические приемы решения стандартных задач линейной алгебры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять дифференциальное и интегральное исчисление для решения типовых задач; - Выработать способность геометрического 		

		<p>видения формального аппарата дисциплины с одной стороны и умение формализовать в терминах дисциплины задачи геометрического и аналитического характера с другой.</p> <p>Владеть: навыками математической формализации прикладных задач на базе знаний математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры.</p>		
РПД «Информатика» (Б1.Б.8)				
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основные сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК</p> <p>Уметь: использовать сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК;</p> <p>Владеть: сведениями об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК</p>		
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности:	<p>Знать: основы работы в стандартных программных средствах ПК; основы создания комплексных документов и вычислений</p> <p>Уметь: использовать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений; настраивать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений</p> <p>Владеть: навыками использования стандартных программных средств ПК для создания комплексных документов и вычислений; навыками настройки стандартных программных средств ПК для создания комплексных документов и вычислений</p>		
РПД «Физика» (Б1.Б.9)				
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач	ИОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности:	<p>Знать: Основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов</p> <p>Уметь: Выделять физическую сущность</p>		

профессиональной деятельности.		решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме Владеть: Навыками физического эксперимента и решения модельных задач		
РПД «Общая и неорганическая химия» (Б1.Б.10)				
ОПК-1 способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИОПК-1.1 . Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	<p>Знать: основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы термодинамического описания химических равновесий в растворах электролитов, начала термодинамики и основные уравнения химической термодинамики; методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах; термодинамику растворов электролитов и электрохимических систем</p> <p>Уметь: использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: навыками основных химических расчетов, самостоятельного выполнения лабораторных опытов и обобщения наблюдаемых фактов</p>		
РПД «Органическая химия» (Б1.Б.11)				
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИОПК-1.1. Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	<p>Знать: принципы классификации и номенклатуры органических соединений; строение органических соединений;</p> <p>Уметь: - провести качественный анализ органических соединений;</p> <p>Владеть: навыками анализа механизмов химических реакций.</p>		

<p>ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности:</p>	<p>Знать: математические, физические, физико-химические, химические методы для определения органических соединений Уметь: использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для классификации органических соединений Владеть: математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами анализа для классификации органических соединений</p>		
<p>ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>ИОПК-5.1. Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные:</p>	<p>Знать: экспериментальные методы исследования и испытания органического класса веществ Уметь: осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике для определения и анализа органических веществ Владеть: безопасными методами исследования и испытания органических веществ</p>		
<p>РПД «Физическая химия» (Б1.Б.12)</p>				
<p>ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.</p>	<p>ИОПК-1.1. Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире</p>	<p>Знать: начала термодинамики и основные уравнения химической термодинамики; методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в много-компонентных системах, основы теории растворов, уравнения формальной кинетики и кинетики, основы катализа; Уметь: выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и</p>		

		количественные соотношения для решения профессиональных задач; Владеть: навыками вычисления энергетических эффектов химических реакций		
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: термодинамический метод исследования химических систем, методы формальной кинетики; Уметь: прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; определять направленность процесса в заданных условиях, составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной формах для кинетически сложных реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса Владеть: численными методами физико-химического анализа		
ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные.	ИОПК-5.1. Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные	Знать: термодинамику фазовых равновесий, растворов электролитов и электрохимических систем; уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных и фотохимических реакций; основные теории гомогенного, гетерогенного катализа. Уметь: определять энергетические эффекты химических превращений, устанавливать границы областей устойчивости фаз в однокомпонентных и бинарных системах; исследовать кинетику химических реакций. Владеть: экспериментальными методами физико-химического анализа		
РПД «Экология» (Б1.Б.13)				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	Знать: естественные процессы, протекающие в окружающей среде; антропогенное воздействие на природные среды; причины и масштабы техногенных аварий и катастроф. Уметь: анализировать, систематизировать и обобщать данные о процессах и явлениях, происходящие в окружающей среде и техносфере; делать выводы при анализе полученных данных; Владеть: Способностью к исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов; владеть методами		

		выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в целях безопасности жизни человека и сохранения окружающей среды.		
РПД «Инженерная графика» (Б1.Б.14)				
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: теоретические основы построения изображений, требования стандартов по оформлению графической и текстовой документации, современные графические информационные системы;</p> <p>Уметь: применять методы и правила построения изображение для выполнения чертежей и трехмерных моделей с использованием современных технологий;</p> <p>Владеть: методами получения, обработки и анализа графической информации с использованием современных информационных технологий</p>		
РПД «Прикладная механика» (Б1.Б.15)				
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: общие принципы устройства машин и механизмов; детали, из которых состоят машины и механизмы, и критерии их прочности и надежности; основы теории рабочего процесса, протекающего в типовых конструкциях машин и механизмов, методику их проектирования;</p> <p>Уметь: рассчитывать механические передачи по заданным основным параметрам; выбирать рациональную схему привода заданного технологического оборудования и определять эффективность его использования;</p> <p>Владеть: отдельными методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей электрического привода и автоматики механизмов, технологических комплексов в различных отраслях хозяйства.</p>		
РПД «Электротехника и электроника» (Б1.Б.16)				
ОПК-2 - Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические	ИОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности:	<p>Знать: Знает математическое описание электрических цепей и машин, схемы и характеристики электродвигателей и электронных устройств, методы расчета элек-</p>		

методы для решения задач профессиональной деятельности		<p>трических цепей для решения практических задач в своей профессиональной деятельности,</p> <p>методы решения электротехнических задач</p> <p>Уметь: применять правила построения и чтения электрических схем; решать электротехнические задачи.</p> <p>Владеть: навыками выбора элементарных расчетов и испытаний электрических схем.</p>		
ОПК-5 – Способен осуществлять экспериментальные исследования по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ИОПК-5.1. Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные	<p>Знать: Знает основные методологические подходы к осуществлению экспериментального исследования процессов в электрических цепях и механизмах;</p> <p>Уметь: применять методы экспериментального исследования электрических цепей;</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов при исследовании электрических цепей и испытаний электрических машин и аппаратов</p>		

РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.17)

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания; -характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека ; <p>Уметь: анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях;</p> <p>Владеть: методами анализа опасных производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях</p>		
	ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	<p>Знать: основные причины возникновения опасностей в производственной среде ; способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Уметь: выбирать и рассчитывать эффектив-</p>		

		ные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов. Владеть: средствами и способами защиты человека от вредных и опасных производственных факторов.		
	ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	<p>Знать: организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения;</p> <p>Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеть: методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим</p>		

РПД «Социология и политология» (Б1.Б.18)

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	<p>Знать: основные ценности современного российского общества, теории социальной стратификации, сущность и основные модели социального взаимодействия;</p> <p>Уметь: применять эффективные инструменты командообразования;</p> <p>Владеть: навыками определения социальных статусов и ролей в современном обществе.</p>		
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	<p>Знать: сущность и основные механизмы формирования толерантности в современном обществе;</p> <p>Уметь: формировать атмосферу доброжелательности и толерантности при общении с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;</p> <p>Владеть: навыками установления и поддержания социального взаимодействия.</p>		
УК-11. Способен форми-	ИУК-11.2. Планирует, организовывает и	Знать: принципы современной антикорруп-		

ровать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	циональной политики; Уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на формирование гражданской позиции; Владеть: аналитическими навыками оценки мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.		
--	--	---	--	--

РПД «Психология и педагогика» (Б1.Б.19)

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать: Демонстрирует знание эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; Уметь: определить свою роль в социальном взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели, исходя из стратегии сотрудничества; Владеть: Навыками установления атмосферы сотрудничества путем определения своей роли в социальном взаимодействии и командной работе		
	ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Знать: особенности своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, которые учитывают особенности поведения и интересы других участников; Уметь: создать благоприятный социально-психологический климат в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников; Владеть: способами социального взаимодействия и командной работы, учитываяющими особенности поведения и интересы других участников		
	ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Знать: последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе; Уметь: Анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, построив продуктивное взаимодействие; Владеть: Навыками анализа возможных последствий личных действий в социальном		

		взаимодействии и командной работе		
	ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	<p>Знать: нормы и установленные правила командной работы;</p> <p>Уметь: Соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат;</p> <p>Владеть: навыками командной работы</p>		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Знать: пути личностного развития, профессионального роста, анализируя приоритеты собственной деятельности;</p> <p>Уметь: организовывать самостоятельное получение знаний, путем личностного развития и профессионального роста, учитывая приоритеты собственной деятельности;</p> <p>Владеть: Навыками готовности к личностному развитию и профессиональному росту.</p>		
	ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Знать: требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;</p> <p>Уметь: выстраивать траекторию собственного профессионального роста, анализируя требования рынка труда и предложения образовательных услуг;</p> <p>Владеть: методикой поиска образовательного контента для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p>		
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	<p>Знать: понятие и сущность инклюзии, отличия понимания медицинской и социальной модели инвалидности;</p> <p>Уметь: Использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;</p> <p>Владеть: навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p>		

	ИУК 9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	<p>Знать: принципы построения социального взаимодействия с людьми, имеющими особые потребности;</p> <p>Уметь: применять правила инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями;</p> <p>Владеть: навыками использования правил инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями.</p>		
РПД «Организация, планирование и управление производством» (Б1.Б.20)				
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3-1. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства	<p>Знать: основные микро- и макроэкономические концепции; закономерности функционирования современной экономики на микроуровне; основные понятия, категории и инструменты экономической теории;</p> <p>Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; анализировать статистические и экономические показатели, расчитывать основные экономические показатели деятельности предприятия;</p> <p>Владеть: навыками анализа и принятия решений по конкретным ситуациям организации</p>	19.002 В/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	<p>Знать: основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени); основные экономические понятия: экономические ресурсы, издержки, прибыль, инвестиции и др.;</p> <p>Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений;</p> <p>Владеть понятийным аппаратом ресурсных ограничений экономического развития, источников повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показателями экономического развития и экономического роста</p>		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональ-	ИОПК -3.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом законодатель-	<p>Знать: основные принципы профессиональной деятельности с учетом законода-</p>		

ную деятельность с учетом законодательства РФ, в т.ч. в области экономики и экологии	ства Российской Федерации в области экономики	тельства Российской Федерации в области экономики Уметь: организовать профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации в области экономики Владеть: навыками организации профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации в области экономики		
--	---	---	--	--

РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.21)

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни; Уметь: применять основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни Владеть: основами современных здоровье сберегающих технологий, необходимых для успешной общекультурной деятельности.		
	ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: планирование рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; Уметь: применять физические упражнения в свое рабочее и свободное время; Владеть: основами использования физических упражнений для общепрофессиональной деятельности, сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности		
	ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: методико-практические основы управления физической подготовкой; пропагандировать нормы здорового образа жизни; способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями; Уметь: применять методы физической подготовки для профессионально-личностного развития и самосовершенствования и нормы здорового образа жизни; Владеть: средствами, методами, способами восстановления организма, организации активного отдыха, системой практических умений и		

		навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств		
РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.22)				
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; - предпринимательскую деятельность, ее функции и сущность; риски связанные с предпринимательской деятельностью; - принципы взаимодействия с основными финансовыми организациями; - финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами; - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида; - технология и принцип ведения личного бюджета; - основные виды расходов индивида; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типичные задачи в сфере ведения личного экономического и финансового планирования; - использовать источники информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг; - грамотно управлять личными финансами для достижения поставленных целей; - оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами; - вести личный бюджет; - оценивать свои права на налоговые вычеты, пенсионные и социальные выплаты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами инвестирования в современных экономических условиях; - методами обеспечения личной финансовой безопасности; - методами получения доходов. 		

РПД «Компьютерное делопроизводство» (Б1.Б.23)				
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;</p> <p>Уметь: выбирать наиболее эффективные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками работы и эффективного использования компьютера как средства управления информацией.</p>		
РПД «Промышленная экология» (Б1.Б.24)				
ОПК-3 способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ИОПК-3.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации в области экологии	<p>Знать: классификацию опасностей, принципы их воздействия, области защиты от опасностей технологических систем и производственных процессов;</p> <p>Уметь: выполнять анализ возникающих рисков, определять их качественно и количественно; методом расчета определять возможность протекания химических взаимодействий;</p> <p>Владеть: технической вычислительной вероятностью возникновения рисков и ЧП для обеспечения надежности оборудования и аппаратуры</p>		
УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных и военных конфликтов	ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляющейся деятельности.	<p>Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере, основы безопасности производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; основы и аппаратурное оформление технологических процессов: очистки отходящих газов и промышленных выбросов, очистки промышленных стоков и утилизации твердых отходов; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере, способы и приемы распространения и объяснения информации;</p> <p>Уметь: выявлять, анализировать и предлагать инновационные решения по устранению проблем в химической технологии; принимать решения по обеспечению техно-</p>		

		<p>сферной безопасности на производственных объектах; обосновывать выбор технологии и оптимальные технологические параметры оборудования, рекомендуемого для обезвреживания отходящих газов, очистки стоков переработки отходов;</p> <p>Владеть: навыками практического решения задач по организации безопасности производственных процессов, способностью самостоятельно и творчески применять полученные знания к решению конкретных технических вопросов, навыками пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды.</p>		
--	--	--	--	--

РПД «Коллоидная химия» (Б1.Б.25)

0ПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.	ИОПК-1.1. Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	<p>Знать: основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений, основные свойства дисперсных систем.</p> <p>Уметь: анализировать поведение дисперсных систем;</p> <p>Владеть: методами описания термодинамики поверхностных явлений</p>		
---	---	--	--	--

ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности:	<p>Знать: термодинамику поверхностных явлений и свойства дисперсных систем;</p> <p>Уметь: проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений;</p> <p>Владеть: методами физико-химического анализа дисперсных систем</p>		
---	--	---	--	--

РПД «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» (Б1.Б.26)

ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2-2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: математические, физические, физико-химические, химические методы для определения химических веществ и соединений</p> <p>Уметь: использовать математические, фи-</p>		
---	---	---	--	--

решения задач профессиональной деятельности		зические, физико-химические, химические методы для идентификации химических веществ и соединений; Владеть: современными математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами анализа для идентификации химических веществ и соединений		
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, используя технические средства для контроля параметров технологического процесса свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ИОПК-4-1. Обеспечивает проведение технологического процесса, использует технические средства для контроля параметров технологического процесса свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья:	Знать: базовую терминологию, относящуюся к аналитической химии и физико-химическим методам анализа, теоретические основы реакций, протекающих при технологических процессах. Уметь: изменять технологический режим объектов по результатам физико-химических методов анализа качества сырья и готовой продукции Владеть: физико-химическими методами анализа качества сырья и готовой продукции процессов химической технологии;		
ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ИОПК-5-1. Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные	Знать: экспериментальные методы исследования и испытания химических веществ и соединений; Уметь: осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике для определения и анализа химических веществ и соединений; Владеть: безопасными методами исследования и испытания химических веществ и соединений;		
РПД «Техническая термодинамика и теплотехника» (Б1.Б.27)				
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2-2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основы технической термодинамики и теплотехники; Уметь: применять методы и законы технической термодинамики и теплотехники для решения практических задач; Владеть: методами и законами технической термодинамики и теплотехники для решения практических задач		

РПД «Общая химическая технология» (Б1.Б.28)				
ОПК-1 способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИОПК-1.2. Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов при анализе технологических процессов	Знать: методы анализа причин потерь сырья, материалов и энергозатрат в химических технологиях; Уметь: вести анализ путей потерь исходных ресурсов в химических технологиях; Владеть: навыками разработки технических решений, направленных на экономию сырья, материалов и энергозатрат в типовых химических технологиях		
ОПК-2 способен использовать математические, физические, физико-химические, химические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: стандартные технические решения, используемые при формировании технологических схем химических производств; Уметь: вести технологические расчеты, учитывая закон сохранения массы реагирующих веществ и законы термодинамики; Владеть: навыками вычисления массы технологических потоков и определения направления теплопередачи в химической аппаратуре		
РПД «Химическое сопротивление и защита от коррозии» (Б1.Б.29.)				
ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	ИПК-1-2. Знает методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств Уметь: использовать основные элементарные методы химических исследований веществ и соединений Владеть: информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений	19.002 В/09.6	Необходимые знания: Технологические процессы, режимы производства, продукции организации; Необходимые умения: Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции; Трудовые действия: - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов.
			26.006 А/02.6	Трудовые действия: - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов Трудовые умения: - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов

				<p>- Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.2. Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве	<p>Знать: закономерности протекания коррозионных процессов.</p> <p>Уметь: определять типы коррозии и борьбы с ней, выбирать методы защиты от коррозии применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты от коррозии</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <p>Организация оперативного учета хода технологического производства</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента</p>
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
РПД «Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки» (Б1.Б.30)				
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла про-	ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей	<p>Знать: основные стадии технологий переработки углеводородного сырья; и режим проведения процессов;</p> <p>Уметь: изменять технологический режим объектов по результатам лабораторных ана-</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p>

изводства органических веществ		лизов и анализа моделей: Владеть: навыками анализа моделей технологических процессов промышленной переработки		Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции Трудовые действия: - Изменение технологического режима объекта по результатам лабораторных анализов
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2-2. Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве	Знать: свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве; Уметь: сравнивать различные варианты технологий получения базового сырья для промышленности органического синтеза из природных ископаемых; Владеть: основными технологиями переработки природных энергоносителей, принципами ресурсосбережения при осуществлении технологических процессов, позволяющими снижать расходные коэффициенты по сырью и энергозатратам.	19.002 B/03.6	Необходимые знания: Организация оперативного учета хода технологического производства Необходимые умения: Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента Трудовые действия: Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
			26.006 A/02.6	Трудовые действия: - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов Трудовые умения: - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей Трудовые знания: - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов

Б1.Б.31 «Основы военной подготовки»

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возник-	ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	Знать: правила поведения при возникновении военных конфликтов, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях Владеть: методами и способами защиты в		
---	---	--	--	--

новении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим		
Б1.Б.32 «Основы российской государственности»			
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p>	<p>Знать: важнейшие категории российской государственности, содержание и приемы логики аргументации в рамках дисциплины, ключевые методы сбора и анализа информации, основные аспекты российской государственности.</p> <p>Уметь: использовать различные виды информации по российской государственности, анализировать этнические, конфессиональные и культурные проблемы в адекватных терминах исторических школ, применять полученные знания, самостоятельно извлекать их из литературных источников, находить нужную информацию в разнообразном потоке публицистической литературы.</p> <p>Владеть: основными навыками сбора и анализа информации по российской государственности, формирования и изложения суждений по исторической проблематике, применения исторических знаний и методов исследования в практических целях, на личном и профессиональном уровнях</p>	
Вариативная часть (Б1.В)			
РПД «Системы управления технологическими процессами» (Б1.В.ОД.1)			

ПК-1. Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	ИПК-1.1. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам	<p>Знать: методы обработки и анализа результатов измерения;</p> <p>Уметь: осуществлять проверку оборудования и программных средств;</p> <p>Владеть: способами получения информации о состоянии автоматизируемых объектов</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания: Технологические процессы, режимы производства, продукции организации;</p> <p>Необходимые умения: Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции;</p> <p>Трудовые действия: Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов.</p>
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов

РПД «Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки» (Б1.В.ОД.2)				
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей:	<p>Знать: методику выбора реактора и расчета процесса в нем;</p> <p>Уметь: определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;</p> <p>Владеть: методами анализа процессов в химических реакторах.</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания: Технологические процессы, режимы производства, продукции организации</p> <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
ПК-4. Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органиче-	ИПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию технологических процессов	<p>Знать: основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии, основы теории процесса в химическом реакторе;</p> <p>Уметь: произвести выбор типа реактора и выполнить расчет технологических параметров для заданного процесса;</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации; <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента

ских веществ		<p>Владеть: методами расчета процессов в химических реакторах, определения технологических показателей, методами выбора химических реакторов</p>		<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
РПД «Разработка процессов разделения в химической технологии» (Б1.В.ОД. 3)				
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства:	<p>Знать: основные принципы синтеза, анализа и оптимизации химико-технологических схем разделения органических веществ;</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания в области химической термодинамики, фазовых равновесий в многокомпонентных системах для проектирования схем разделения органических веществ;</p> <p>Владеть: методами и средствами расчёта процессов и аппаратов технологических процессов разделения смесей органических веществ.</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативное руководство работой производственного подразделения <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве
ПК-4. Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ	ИПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию технологических процессов:	<p>Знать: правила работы с технической документацией;</p> <p>Уметь: проектировать технологические циклы производства;</p> <p>Владеть: навыками работы с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
РПД «Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки» (Б1.В.ОД.4)				
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства:	<p>Знать: основные свойства применяемых химических элементов, соединений и материалов на их основе;</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач;</p> <p>Владеть: базовыми навыками получения и изу-</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента

нальной деятельности		чения химических свойств соединений различной природы для решения задач профессиональной деятельности		гламента
				Трудовые действия: - Коорденирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
			26.006 A/02.6	Трудовые действия: - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов Трудовые умения: - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей Трудовые знания: - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей:	Знать: основные Способы интенсификации технологических процессов; Уметь: оптимизировать технологический процесс на основании теоретических расчетов; Владеть: базовыми навыками расчета основных технологических параметров.	19.002 B/09.6	Необходимые знания: - Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований Необходимые умения: - Осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации Трудовые действия: - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов

РПД «Химия и технология основного органического синтеза» (Б1.В.ОД.5)

ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства:	Знать: теорию строения органических веществ, природу химической связи в различных классах органических соединений; Уметь: использовать закономерности протекания химических процессов для проведения их в оптимальных условиях; Владеть: пониманием свойств органических веществ и их реакционной способности для создания материалов с заданным комплексом свойств.	19.002 B/03.6	Необходимые знания:
				Необходимые умения: - Основные технологические процессы и режимы производства Необходимые умения: - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента Трудовые действия: - Коорденирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента

			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.1.1 Способен организовать оперативный учет хода технологического производства основного органического синтеза:	<p>Знать: возможные методы и методики проведения стандартных испытаний тех или иных технологических процессов.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор реакционного оборудования и условий проведения химико-технологических процессов;</p> <p>Владеть: принципами технологической и экологической безопасности при проведении процессов с участием органических веществ.</p>	19.002 A/02.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов
РПД «Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки» (Б1.В.ОД.6)				
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.3. Знает виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации	<p>Знать: как проверять техническое состояние, проводить профилактические и текущие осмотры оборудования, методику обоснования выбора и расчета типовой аппаратуры;</p> <p>Уметь: обосновывать оптимальные технологические параметры, разрабатывать технологическую схему производства, компоновку оборудования, выбирать конструкционный материал в соответствии с условиями эксплуатации оборудования, выполнять упрощенные механические расчеты на прочность, устойчивость технологического оборудования;</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента

		<p>Владеть: навыками самостоятельно и творчески применять полученные знания к решению конкретных технических вопросов, навыками выполнения указанных расчетов для проектирования оборудования измерять характеристики основных параметров технологического процесса и оценивать их соответствие нормативам.</p>		
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей:	<p>Знать: требования к проектированию предприятий органического синтеза, календарное и сетевое планирование, обоснование технологии производства;</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать приборы и оборудование с использованием автоматизированных систем;</p> <p>Владеть: навыками статистической оценки технического состояния оборудования, Способностью работать в коллективе.</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
ПК-4. Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ	ИПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию технологических процессов:	<p>Знать: требования к оформлению проектной документации технологических процессов;</p> <p>Уметь: разбираться в проектной документации к технологическим процессам;</p> <p>Владеть: навыками разработки проектной документации и аппаратурного оформления технологических процессов</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Профиль, специализация и особенности технологического процесса структурного подразделения, объекта. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ведение оперативной документации о выполнении производственной программы

ПК-4. Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ	ИПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию технологических процессов	<p>Знать: современные методы моделирования технологических процессов и аппаратов, методы построения эмпирических (статических) и физико-химических (теоретических) моделей химико-технологических процессов и аппаратов;</p> <p>Уметь: разрабатывать математические модели и использовать их для решения задач в области анализа, синтеза и оптимизации химико-технологических схем;</p> <p>Владеть: современными методами математического моделирования процессов и аппаратов производства органического и нефтехимического синтеза.</p>	19.002 В/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Профиль, специализация и особенности технологического процесса структурного подразделения, объекта <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативное руководство работой производственного подразделения <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
--	---	--	------------------	---

РПД «Система качества и «бережливое производство» (Б1.В.ОД.8)

ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	ИПК-1.3. Умеет осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации:	<p>Знать: принципы построения систем качества и «Бережливое производство»;</p> <p>Уметь: контролировать и координировать работу технологического объекта «Бережливое производство»; осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации;</p> <p>Владеть: навыками контроля выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта</p>	19.002 В/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции - Осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
			26.006 А/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве

				- Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
РПД «Теоретические основы катализа органических реакций» (Б1.В.ОД.9)				
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.2. Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве	<p>Знать: теоретические основы катализа органических реакций;</p> <p>Уметь: применять методы и законы катализа для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: методами и законами катализа для решения задач профессиональной деятельности</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей	<p>Знать: основы представлений о катализитических процессах, причины катализитического ускорения химических реакций и особенности гетерогенно-катализитических процессов;</p> <p>Уметь: формировать кинетические уравнения гетерогенно-катализитического процесса исходя из его стадийного механизма и области протекания;</p> <p>Владеть: основами анализа факторов, влияющих на протекание гетерогенно-катали-</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами

		тического процесса		
РПД «Химия и технология тонкого органического синтеза» (Б1.В.ОД.10)				
ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	ИПК-1.1.1. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии тонкого органического синтеза	<p>Знать: стандартные технические решения, используемые при формировании технологических схем химических производств тонкого органического синтеза;</p> <p>Уметь: вести технологические расчеты, учитывая закон сохранения массы реагирующих веществ и законы термодинамики;</p> <p>Владеть: навыками организации технологии тонкого органического синтеза.</p>	19.002 В/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
			26.006 А/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов

ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства:	<p>Знать: основы представлений о тонком органическом синтезе;</p> <p>Уметь: использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;</p> <p>Владеть: навыками анализа строения вещества</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
--	---	---	------------------	---

РПД «Научные основы и технологии «зеленой химии» (Б1.В.Од.11)

ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства	<p>Знать: современные технологии в области «зеленой» химии и экологически безопасных химических производств;</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать необходимую информацию и показатели результатов работы новых технологий;</p> <p>Владеть: принципами «зеленой химии» для решения задач профессиональной деятельности</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
--	--	---	------------------	---

			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.1.2. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства и технологии «зеленой химии»	<p>Знать: современные основы профессиональной деятельности, инновационные и творческие подходы к решению профессиональных задач;</p> <p>Уметь: применять полученные знания в области проведения маркетинговых исследования и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции;</p> <p>Владеть: способами повышения экологичности действующих производств</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации; <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
РПД «Современные методы исследования органических веществ» (Б1.В.ОД.12)				
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.2. Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве	<p>Знать: базовую терминологию, основные требования, относящиеся к современным методам исследования органических веществ и материалов, используемых в химическом производстве</p> <p>Уметь: использовать современные методы исследования органических веществ, выбирать оптимальные методы, удовлетворяющие заданным производственным требованиям, критически осмысливать полученные результаты исследований;</p> <p>Владеть: современными методами исследования органических веществ и материалов, используемых в химическом производстве;</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивать работу вверенного персонала над выполнением производственной программы и качеством выпускаемой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента

		методами регистрации результатов эксперимента	26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
--	--	---	------------------	---

РПД «Теоретические основы процессов полимеризации» (Б1.В.ОД.13)

ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.2. Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве:	<p>Знать: сущность и значение основных технологических процессов производства мономеров; свойства химических элементов, соединений и материалов на их основе;</p> <p>Уметь: использовать основные принципы исследования и разработки технологических процессов; использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: методами использования конкретных технических решений при исследовании и разработке технологических процессов; применять знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве

				изводстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
--	--	--	--	--

РПД «Расчет теплового и вспомогательного оборудования в химической технологии» (Б1.В.ОД.14.)

ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	ИПК-1.4. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, оборудования, их технические и эксплуатационные параметры ИПК-1.5. Применяет методы и средства расчета для подбора типового оборудования	Знать: методы подбора и расчета технологического теплообменного и вспомогательного оборудования Уметь: анализировать и прогнозировать работоспособность объектов техники, оборудования, их технические и эксплуатационные параметры Владеть: методами и средствами расчета и подбора типового оборудования	19.002 B/09.6	Необходимые знания: - Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований Необходимые умения: - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции Трудовые действия: - Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами
			26.006 A/02.6	Трудовые действия: - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов Трудовые умения: - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей Трудовые знания: - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов

РПД «Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий» (Б1.В.ОД.15.)

ПК-1. Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать	ИПК-1.1. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам	Знать: основные законы гидромеханических, тепловых и массообменных процессов и оборудование для их проведения Уметь: решать практические задачи по выбору аппаратов для проведения гидромеха-	19.002 B/09.6	Необходимые знания: - Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований Необходимые умения: - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции
---	---	--	------------------	--

нировать работу технологического объекта		<p>нических, тепловых и массообменных процессов</p> <p>Владеть: навыками анализа технической документации, подбора оборудования, подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>		<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ		ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей	<p>Знать: аппаратурное оформление технологического процесса и средства для контроля параметров процесса</p> <p>Уметь: осуществлять подбор оборудования для проведения технологического процесса</p> <p>Владеть: навыками управления параметрами технологического процесса</p>	<p>26.006 A/02.6</p> <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
			<p>19.002 B/09.6</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов

Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ)

РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	<p>Знать: основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни;</p> <p>Уметь: применять основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни;</p> <p>Владеть: основами современных здоровье сберегающих технологий, необходимых для успешной общекультурной деятельности.</p>		
--	--	--	--	--

	<p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p>	<p>Знать: планирование рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;</p> <p>Уметь: применять физические упражнения в свое рабочее и свободное время;</p> <p>Владеть: основами использования физических упражнений для общепрофессиональной деятельности, сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p>		
	<p>ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: методико-практические основы управления физической подготовкой; пропагандировать нормы здорового образа жизни - способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями;</p> <p>Уметь: применять методы физической подготовки для профессионально-личностного развития и самосовершенствования и нормы здорового образа жизни;</p> <p>Владеть: средствами, методами, способами восстановления организма, организации активного отдыха, системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.</p>		

РПД «Технологии производства и переработки полимеров» (Б1.В.ДВ.1.1)

<p>ПК-1.</p> <p>Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта</p>	<p>ИПК-1.1.2. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии производства и переработки полимеров</p>	<p>Знать: технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;</p> <p>Уметь: выполнять действия по координированию и контролю работы технологии производства и переработки полимеров;</p> <p>Владеть: инструментарием для решения задач в области переработки полимеров</p>	<p>19.002 В/09.6</p>	<p>Необходимые знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
			<p>26.006 А/02.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов

				<p>- Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства	<p>Знать: основные технологические режимы и технологии производства и переработки полимеров;</p> <p>Уметь: использовать знание свойств органических веществ и технологий производства и переработки полимеров;</p> <p>Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оперативное руководство и координация работы производственного объекта
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла про-	ИПК-3.1.3. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства и переработки полимеров	<p>Знать: технологическое сопровождение полного цикла производства и переработки полимеров;</p> <p>Уметь: применять стандартные методы контроля качества производимой продук-</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции

изводства органических веществ		ции; Владеть: навыками проведения технологического процесса производства и переработки полимеров		Трудовые действия: - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
РПД «Технология получения виниловых мономеров» (Б1.В.ДВ.1.2)				
ПК-1. Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	ИПК-1.1.3. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии получения виниловых мономеров	<p>Знать: базовую терминологию, относящуюся к процессам получения виниловых мономеров, теоретические основы реакций, протекающих в данных процессах;</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания для объяснения свойств материалов и механизма химических процессов, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, критически осмысливать полученные результаты расчетов;</p> <p>Владеть: методами анализа эффективности работы химических производств получения виниловых мономеров, методами расчета и анализа процессов в химических реакторах; определением технологических показателей процессов химической технологии; методами регистрации результатов эксперимента</p>	19.002 В/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами
			26.006 А/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства	<p>Знать: основные свойства применяемых химических элементов, соединений и материалов на их основе;</p> <p>Уметь: разрабатывать техническую документацию по контролю над технологическим режимом получения виниловых мономеров;</p> <p>Владеть: навыками координирования и контроля работы технологического объекта</p>	19.002 В/03.6	<p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требо-

		та по обеспечению требований технологического регламента получения виниловых мономеров		ваний технологического регламента
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.1.4. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства виниловых мономеров	<p>Знать: технологию получения виниловых мономеров;</p> <p>Уметь: осуществлять технологическое сопровождение полного цикла производства виниловых мономеров;</p> <p>Владеть: навыками контроля процессов получения виниловых мономеров</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации</p> <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
Практики (Б2)				
РПД «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)				
ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	ИПК-1.1 Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам	<p>Знать: основные параметры контроля химического производства;</p> <p>Уметь: использовать техническую документацию на приборы контроля;</p> <p>Владеть: Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом;</p>	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации</p> <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных

					<p>сырьевых материалов</p> <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства	<p>Знать: основные технологические режимы и технологии производства;</p> <p>Уметь: решать задачи профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: Способностью использовать технические средства для определения параметров технологического процесса</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные технологические процессы и режимы производства - Профиль, специализация и особенности технологического процесса структурного подразделения, объекта - Виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента 	

				- Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.1. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства	Знать: основные принципы организации химического производства, его структуру; Уметь: читать чертежи и техническую документацию; Владеть: Способностью применять техническую документацию и стандарты при контроле технологического процесса	19.002 B/09.6	Необходимые знания - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации Необходимые умения: - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции - Осуществлять подготовку паспорта Трудовые действия: - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
УК-3 .Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать: как осуществлять социальное взаимодействие; Уметь: реализовывать свою роль в команде; Владеть: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Знать: требования к прохождению учебной практики; Уметь самостоятельно в полном объеме организовать сбор материала по учебной практике; Владеть: навыками самоорганизации и саморазвития при прохождении учебной практики		
Производственная практика (Б2.П)				
РПД Технологическая «Проектно-технологическая практика» (Б2.П.1)				
ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта.	ИПК-1.1 Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам	Знать: основные принципы организации химического производства, его структуру; Уметь: читать чертежи и техническую документацию; Владеть: Способностью координировать и контролировать работу технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам	19.002 B/09.6	Необходимые знания: - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации Необходимые умения: - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции Трудовые действия: - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
			26.006 A/02.6	Трудовые действия: - Составление протоколов испытаний сырья-

					<p>вого материала</p> <ul style="list-style-type: none"> - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-2 Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства	<p>Знать: профиль, специализацию и особенности технологического процесса, структурного подразделения, объекта;</p> <p>Уметь: контролировать соблюдение правил по охране труда и пожаробезопасности</p> <p>Владеть: основными методами защиты персонала от возможных последствий и аварий</p>	19.002 B/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия:</p> <p>Оперативное руководство и координация работы производственного объекта</p>	
			26.006 A/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов 	
ПК-3 Способен осуществлять технологическое и органи-	ИПК-3.1. Способен организовать оперативный учет хода технологического производ-	Знать: способы организации оперативного учета и хода технологического производ-	19.002 B/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации 	

зационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ.	ства	ства: Уметь: применять методы оперативного учета хода технологического производства; Владеть: Способностью организации оперативного учета хода технологического производства.		Необходимые умения: <ul style="list-style-type: none">- Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции Трудовые действия: <ul style="list-style-type: none">- Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
ПК-4 Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ.	ИПК-4.2. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства Уметь: проводить анализ отечественного и зарубежного опыта в области аналогичного технологического производства; Владеть: способностью использовать отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства	19.002 B/03.6	Необходимые знания: <ul style="list-style-type: none">- Основные технологические процессы и режимы производства- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства Необходимые умения: <ul style="list-style-type: none">- Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента- Обеспечивать работу вверенного персонала над выполнением производственной программы и качеством выпускаемой продукции Трудовые действия: <ul style="list-style-type: none">- Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента

РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.2)

ПК-4 Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ	ИПК-4.2. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области научно-исследовательских разработок. Уметь: применять передовой отечественный и зарубежный опыт в области постановки экспериментов и обработки полученных данных. Владеть: навыками постановки экспериментов и обработки полученных данных с применением передового отечественного и зарубежного опыта.	19.002 B/03.6	Необходимые знания: <ul style="list-style-type: none">- Основные технологические процессы и режимы производства- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства- Локальные акты, методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и экономической деятельности подразделения Необходимые умения: <ul style="list-style-type: none">- Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента Трудовые действия: <ul style="list-style-type: none">- Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента- Предупреждение и устранение нарушения
---	---	---	------------------	---

				хода производственного процесса
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<p>Знать: возможные пути поиска научно-технической информации с применением системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Уметь: собирать, систематизировать и анализировать научную литературу по заданной теме.</p> <p>Владеть: комплексом навыков сбора информации и анализа научно-технической литературы, с применением системного подхода для решения поставленных задач.</p>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними	<p>Знать: оптимальные способы решения задач, в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения.</p> <p>Владеть: методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>		
РПД «Преддипломная практика» (Б2.П.3)				
ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта.	ИПК-1.1 Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам:	<p>Знать: - перспективные принципы организации химического производства, возможность его реконструкции;</p> <p>Уметь: проводить сравнительный анализ чертежей и технической документации;</p> <p>Владеть: Способностью осуществлять изменения технологического процесса</p>	19.002 В/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства, продукции организации <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
			26.006 А/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения

				лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей Трудовые знания: <ul style="list-style-type: none">- Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве- Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-2 Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства	Знать: профиль, специализацию и особенности технологического процесса, структурного подразделения, объекта; Уметь: контролировать соблюдение правил по охране труда и пожаробезопасности Владеть: основными методами защиты персонала от возможных последствий и аварий	19.002 B/03.6	Необходимые знания: <ul style="list-style-type: none">- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности Необходимые умения: <ul style="list-style-type: none">- Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента Трудовые действия: Оперативное руководство и координация работы производственного объекта
			26.006 A/02.6	Трудовые действия: <ul style="list-style-type: none">- Составление протоколов испытаний сырьевого материала- Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов Трудовые умения: <ul style="list-style-type: none">- Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов- Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей Трудовые знания: <ul style="list-style-type: none">- Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве- Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов
ПК-3 Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических	ИПК-3.1. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства:	Знать: организацию оперативного учета и хода технологического производства; Уметь: применять методы контроля технологического процесса в соответствии с регламентом;	19.002 B/09.6	Необходимые знания: <ul style="list-style-type: none">- Технологические процессы, режимы производства, продукции организации Необходимые умения: <ul style="list-style-type: none">- Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции

веществ.		Владеть: Способностью использовать технические средства для определения параметров технологического процесса		Трудовые действия: - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
ПК-4 Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ.	ИПК-4.2. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства Уметь: анализировать техническую документацию; Владеть: Способностью проводить реконструкцию производства	19.002 B/03.6	Необходимые знания: - Основные технологические процессы и режимы производства - Передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства Необходимые умения: - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента - Обеспечивать работу вверенного персонала Трудовые действия: - Координирование и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.	Знать: как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения; Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения; Владеть: навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения		
	ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	Знать: задачи в зоне своей ответственности Уметь: решать задачи в зоне своей ответственности Владеть: навыками решения задачи в зоне своей ответственности		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Знать: требования к прохождению преддипломной практики; Уметь: самостоятельно в полном объеме организовать сбор материала по преддипломной практике; Владеть: навыками самоорганизации и саморазвития при прохождении преддипломной практики		
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собствен-	Знать: пути личностного развития, профес-		

	<p>ной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p>	<p>ционального роста, анализируя приоритеты собственной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать самостоятельное получение знаний, путем личностного развития и профессионального роста, учитывая приоритеты собственной деятельности</p> <p>Владеть: навыками готовности к личностному развитию и профессиональному росту</p>		
	<p>ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Знать: требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>		
	<p>ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.</p>	<p>Знать: стратегические направления профессионального развития;</p> <p>Уметь: строить профессиональную карьеру</p> <p>Владеть: навыками определения стратегии профессионального развития.</p>		

Факультативы (ФТД)

РПД «Иностранный язык в профессиональной сфере» (ФТД.1)

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p>	<p>Знать: основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке</p> <p>Уметь: создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке</p> <p>Владеть: навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий</p>		
	<p>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p>	<p>Знать: приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p> <p>Уметь: анализировать различные источники информации</p> <p>Владеть: навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и офици</p>		

		ально-делового стиля		
	ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.	<p>Знать: особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические)</p> <p>Уметь: представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении</p> <p>Владеть: различными коммуникативными стратегиями</p>		

РПД «Технология связанного азота» (ФТД.2)

ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства:	<p>Знать: основные технологические режимы и технологии производства</p> <p>Уметь: анализировать основные технологические режимы и технологии производства</p> <p>Владеть: методами анализа основных технологических режимов и технологии производства</p>	19.002 В/03.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять оперативный контроль выполнения требований технологического регламента <p>Трудовые действия: Оперативное руководство и координация работы производственного объекта</p>
			26.006 А/02.6	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление протоколов испытаний сырьевого материала - Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов - Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве - Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов

ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	ИПК-3.1.5 Способен организовать оперативный учет хода технологического производства связанного азота	<p>Знать: оперативный учет хода технологического производства связанного азота</p> <p>Уметь: организовать оперативный учет хода технологического производства связанного азота</p> <p>Владеть: средствами и способами организации оперативного учета хода технологического производства связанного азота</p>	19.002 В/09.6	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы, режимы производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменение технологического режима объектов по результатам лабораторных анализов
---	--	---	------------------	--

РПД «Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям» (ФТД.3)

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	<p>Знать: основные показатели и методы определения эффективности инвестиционных проектов.</p> <p>Уметь: готовить результаты проекта к представлению, определять варианты их использования и/или совершенствования.</p> <p>Владеть: навыками представления результатов проекта.</p>		
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	<p>Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития,</p> <p>Уметь: применять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития,</p> <p>Владеть: базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития</p>		
	ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений и методов экономического планирования для достижения поставленных целей	<p>Знать: основные принципы экономического анализа для принятия решений</p> <p>Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений;</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом ресурсных ограничений экономического развития, источников повышения показателей экономического развития.</p>		
	ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	<p>Знать: методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>Уметь: использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>Владеть: методами личного экономического и финансового планирования для достиже-</p>		

		ния текущих и долгосрочных финансовых целей		
--	--	---	--	--

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

Шифр и наименование профессиональных стандартов (ПС) – **19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа.**

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)–В Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)

Код и наименование трудовой функции (ТФ):

1. В/01. 6. Обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов
2. В/01. 6. Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции

Шифр и наименование профессиональных стандартов (ПС) -**26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов.**

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)–А Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов

Код и наименование трудовой функции (ТФ):

1. А/02.6. Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов

Руководитель ОП ВО _____ / Казанцев О.А./

Заведующий кафедрой "ТОТС" _____ /Диков В.А./

Заведующий выпускающей кафедры "АЭМИС" _____ /Вадова Л.Ю./

Заведующий кафедрой "ХПТ" _____ /Казанцев О.А./

Заведующий кафедрой "ЭГД" _____ /Егоров А.И./

Раздел 3.

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

- 3.1. Учебный план и календарный учебный график (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).
- 3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.
- 3.3. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).
- 3.4. Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).
- 3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы. представлены в специальном разделе " Сведения об образовательной организации" официального сайта ДПИ НГТУ

Практическая подготовка обучающихся по образовательной программе

Направление подготовки: 18.03.01 -Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)
очная форма обучения

Направленность: «Химическая технология органических веществ»
(наименование профиля/программы/специализации)

Тип профессиональной деятельности: научно- исследовательский, технологический

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Порядок организации практической подготовки обучающихся, а также порядок проведения практики обучающихся как компонента ОП ВО установлен в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ, курсовых проектов, выполнении ВКР, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

У ОП ВО «Химическая технология органических веществ» образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих дисциплин (модулей) и практик, предусмотренных учебным планом:

№	Дисциплина/практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации практической подготовки
1	Дисциплина Б1.Б.6 «Экономика»		ДПИ, мультимедийный класс 1329
	<i>Практические занятия</i>	17	
2	Дисциплина Б1.Б.14 «Инженерная графика»		ДПИ, аудитория 1338
	<i>Практические занятия</i>	68	
3	Дисциплина Б1.Б.10 «Общая и неорганическая химия»		ДПИ, № 1221, 1223 Лаборатории «Общая и неорганическая химия»
	<i>Практические занятия</i>	34	
	<i>Лабораторные работы</i>	68	
4	Дисциплина Б1.Б.11 «Органическая химия»		ДПИ, № 2403 – Лаборатория «Органическая химия»
	<i>Практические занятия</i>	68	
	<i>Лабораторные работы</i>	68	

5	Дисциплина Б1.Б.12 «Физическая химия»		ДПИ, № 2214 – Лаборатория «Физическая химия»
	<i>Практические занятия</i>	34	
	<i>Лабораторные работы</i>	34	
6	Дисциплина Б1.Б.17 «Безопасность жизнедеятельности»		ДПИ, № 1218 – Лаборатория «Безопасность жизнедеятельности»
	<i>Лабораторные работы</i>	17	
7	Дисциплина Б1.Б.15 «Прикладная механика»		ДПИ, № 1342 «Лаборатория Теория машин и механизмов. Конструкции автомобилей»
	<i>Практические занятия</i>	68	
8	Дисциплина Б1.Б.20 «Организация, планирование и управление производством»		ДПИ, мультимедийный класс 1329
	<i>Практические занятия</i>	17	
9	Дисциплина Б1.Б.23 «Компьютерное делопроизводство»		ДПИ, № 1435, 1439, 1441, 1440 – Компьютерные классы
	<i>Практические занятия</i>	17	
10	Дисциплина Б1.Б.24 «Промышленная экология»	17	ДПИ, № 1220 – Лаборатория «Экология»
	<i>Практические занятия</i>	17	
	<i>Лабораторные работы</i>	17	
11	Дисциплина Б1.Б.25 «Коллоидная химия»		ДПИ, № 2204 – Лаборатория «Коллоидная химия»
	<i>Лабораторные работы</i>	17	
12	Дисциплина Б1.Б.26 «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»		ДПИ, № 2303а – Лаборатория «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»
	<i>Лабораторные работы</i>	34	
13	Дисциплина Б1.Б.27 «Техническая термодинамика и теплотехника»		ДПИ, № 2202 – Лаборатория «Техническая термодинамика и теплотехника»
	<i>Лабораторные работы</i>	17	
14	Дисциплина Б1.Б.28 «Общая химическая технология»		ДПИ, № 2205 – Лаборатория «Общая химическая технология»
	<i>Лабораторные работы</i>	34	
15	Дисциплина Б1.В.ОД.15 «Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий»		ДПИ, № 3104, 3106, 3107 – Лаборатории «Процессы и аппараты»
	<i>Лабораторные работы</i>	34	
16	Дисциплина Б1.В.ОД.1 «Системы управления технологическими процессами»		ДПИ, № 2119 – Лаборатория «Системы управления
	<i>Лабораторные работы</i>	17	

			технологическими процессами»
17	Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки»		ДПИ, № 2305 – Мультимедийный класс
	<i>Практические занятия</i>	34	
18	Дисциплина Б1.Б.30 «Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки»		ДПИ, № 2410 – Лаборатория «ХТОВ, ХТПЭУМ»
	<i>Лабораторные работы</i>	17	
19	Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Разработка процессов разделения в химической технологии»		ДПИ, № 2305 – Мультимедийный класс
	<i>Практические занятия</i>	34	
20	Дисциплина Б1.В.ОД.4 «Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки»		ДПИ, № 2201 – Мультимедийный класс
	<i>Практические занятия</i>	34	
21	Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Химия и технология основного органического синтеза»		ДПИ, № 2410 – Лаборатория «ХТОВ, ХТПЭУМ»
	<i>Лабораторные работы</i>	68	
22	Дисциплина Б1.В.ОД.6 «Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки»		ДПИ, № 2305 – Мультимедийный класс
	<i>Практические занятия</i>	34	
23	Дисциплина Б1.В.ОД.7 «Моделирование химико-технологических процессов»		ДПИ, № 2201 – Мультимедийный класс
	<i>Практические занятия</i>	30	
24	Дисциплина Б1.В.ОД.8 «Система качества и «бережливое производство»»		ДПИ, № 2201 – Мультимедийный класс
	<i>Практические занятия</i>	20	
25	Дисциплина Б1.В.ОД.12 «Современные методы исследования органических веществ»		ДПИ, № 2303 – Лаборатория «ФХМА»
	<i>Практические занятия</i>	17	
26	Дисциплина Б1.В.ОД.10 «Химия и технология тонкого органического синтеза»		ДПИ, № 2403 – Лаборатория «Органическая химия»
	<i>Лабораторные работы</i>	34	
27	Дисциплина Б1.В.ОД.11 «Научные основы и технологии «зеленой химии»»		ДПИ № 2410 – Лаборатория «ХТОВ, ХТПЭУМ»
	<i>Лабораторные работы</i>	30	
28	Дисциплина Б1.В.ОД.13 «Теоретические основы процессов полимеризации»		ДПИ, № 2305 – Мультимедийный класс
	<i>Практические занятия</i>	34	
29	Дисциплина Б1.В.ОД.14 «Расчет теплового		ДПИ,

	и вспомогательного оборудования в химической технологии» <i>Практические занятия</i>	34	№ 2305 – Мультимедийный класс
30	Дисциплина Б1.В.ОД.9 «Теоретические основы катализа органических реакций»		ДПИ, № 2410 – Лаборатория «ХТОВ, ХТПЭУМ»
	<i>Лабораторные работы</i>	34	
31	Дисциплина Б1.Б.29 «Химическое сопротивление и защита от коррозии»		ДПИ, № 1221, 1223 Лаборатории «Общая и неорганическая химия»
	<i>Лабораторные работы</i>	17	
32	Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Технологии производства и переработки полимеров»		ДПИ, № 2419 – Лаборатория «Высокомолекулярные соединения»
	<i>Лабораторные работы</i>	30	
33	Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Технология получения виниловых мономеров»		ДПИ, № 2419 – Лаборатория «Высокомолекулярные соединения»
	<i>Лабораторные работы</i>	30	
34	Б2.У.1 Учебная практика (ознакомительная)	108	АО «Сибур Нефтехим», ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова», ООО «Корунд», ОАО «Дзержинское Оргстекло», АО «НИИ полимеров», ООО «Синтез Ока»; ОАО «НИИК», АО «ГосНИИКристалл»
35	Б2.П.1 Технологическая (производственно-технологическая) практика	216	
36	Б2.П.3 Преддипломная практика	108	
37	Б1.П.2 Научно-исследовательская работа	108	ДПИ, №2319, 2310, 2402, 2417, 2407, 2406-научно-исследовательские лаборатории

Адреса помещений, подтверждающих наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования, перечислены в сведениях о материально-техническом обеспечении ОП ВО и в договорах о практической подготовке обучающихся, заключенных с профильными организациями.

Разработано:

Заведующий кафедрой _____ О.А. Казанцев

Согласовано:

Начальник ОУМБО _____ И.В. Старикова

Раздел 4.

Ресурсное обеспечение (представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта ДПИ НГТУ).

- 4.1. Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.
- 4.2. Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5.
Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

- 5.1. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.
- 5.2. Рецензии на ОП ВО.

МИНОБРНАУКИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева»
(НГТУ)

Дзержинский политехнический институт (филиал)

Выпускающая кафедра **«Химические и пищевые технологии»**
(полное наименование выпускающей кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДПИ
_____ А.М. Петровский
«02» _____ 06 ____ 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
18.03.01 «Химическая технология»
(шифр, наименование направления/специальности)

Наименование образовательной программы
Химическая технология органических веществ
(название программы)

Квалификация - бакалавр
(бакалавр, специалист (инженер), магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Дзержинск
2023

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»,
(шифр и наименование направления подготовки)

утвержденному приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 года №922, учебным планом и общей концепцией образовательной программы «Химическая технология органических веществ»

(наименование образовательной программы)

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры
«Химические и пищевые технологии»,
(наименование кафедры)

Протокол заседания от 05.05.2023 № 10

Заведующий кафедрой _____ /Казанцев О.А./
(подпись) Ф.И.О.

Программа ГИА одобрена на заседании Учебно-методического совета ДПИ НГТУ

Протокол заседания № 8 «19» 04 2023 г.

Программа ГИА зарегистрирована в учебном отделе под номером 18.03.01 - 55

Начальник ОУМБО _____ И.В. Старикова
(подпись)

Содержание

	стр.
1. Общие положения.....	4
2. Цели и задачи проведения ГИА.....	4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации.....	5
5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.....	5
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации.....	20

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе **«Химическая технология органических веществ»**

(наименование образовательной программы)

по направлению подготовки **18.03.01 «Химическая технология»**,
(шифр и наименование направления подготовки)

разработана в соответствии с:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 (с текущими изменениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки **18.03.01 «Химическая технология»**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 922, (с изменениями №1456 от 26.11.2020, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 02.02.2021);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с текущими изменениями);

- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным ректором НГТУ от 09.01.2018 г. с изменениями от 23.04.2020 № 122;

- Образовательной программой высшего образования

«Химическая технология органических веществ»

(наименование образовательной программы)

(далее ОП ВО).

1.2. Настоящая программа определяет цели, объем, структуру, содержание и оценочные средства ГИА.

2. Цели и задачи проведения ГИА

Цель ГИА – определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по

направлению подготовки **18.03.01 «Химическая технология»**,
(шифр и наименование направления подготовки)

Задачи проведения ГИА:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом;

- систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;

- выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности компетенций, в соответствии с учебным планом.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация проводится на 4 курсе в 8 семестре (очная форма обучения), на 5 курсе в 10 семестре (заочная форма обучения) по итогам освоения образовательной программы.

Программа ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, по их личному заявлению.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации ГИА по образовательной программе

«Химическая технология органических веществ»

(наименование образовательной программы)

проводится в форме подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет 9 зачетных единиц (ЗЕ) 6 недель.

5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

5.1.1. Индикаторы достижения универсальных компетенций уровня бакалавриата

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.
		ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
		ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
		ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.
		ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
		ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.
		ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
		ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
		ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
		ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.
		ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.
		ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.
		ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
		ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.
		ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.
		ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.

		ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.
		ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.
		ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
		ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.
		ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.
		ИУК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.
Физическая подготовленность	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.
		ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
		ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).
		ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.

		ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
		ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
		ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
		ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
		ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.
		ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. -
		ИУК-11.2. Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.
		ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.

5.1.2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций уровня бакалавриата

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Естественно-научная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИОПК-1.1. Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире ИОПК-1.2. Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов при анализе технологических процессов
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности: ИОПК-2.2. Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ИОПК -3.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации в области экономики: ИОПК-3.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации в области экологии:
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ИОПК-4.1. Обеспечивает проведение технологического процесса, использует технические средства для контроля параметров технологического процесса свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья:
Научные исследования и разработки	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ИОПК-5.1. Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные:
Информационная культура	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

5.1.3. Индикаторы профессиональных компетенций уровня бакалавриата

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ПК-1 Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	<p>ИПК-1.1 Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам</p> <p>ИПК-1.1.1. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии тонкого органического синтеза</p> <p>ИПК-1.1.2. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии производства и переработки полимеров</p> <p>ИПК-1.1.3. Выполняет действия по координированию и контролю работы технологии получения виниловых мономеров:</p> <p>ИПК-1.2. Знает методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов</p> <p>ИПК-1.3. Умеет осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации</p> <p>ИПК-1.4. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, оборудования, их технические и эксплуатационные параметры</p> <p>ИПК-1.5. Применяет методы и средства расчета для подбора типового оборудования</p>
ПК-2. Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	<p>ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства:</p> <p>ИПК-2.2. Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве</p> <p>ИПК-2.3. Знает виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации</p>
ПК-3. Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	<p>ИПК-3.1. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства:</p> <p>ИПК-3.1.1 Способен организовать оперативный учет хода технологического производства основного органического синтеза:</p> <p>ИПК-3.1.2. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства и технологии «зеленой химии»:</p> <p>ИПК-3.1.3. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства и переработки полимеров</p> <p>ИПК-3.1.4. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства виниловых мономеров</p> <p>ИПК-3.1.5. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства связанного азота:</p> <p>ИПК-3.2. Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов и анализа моделей</p>
ПК-4. Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ	<p>ИПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию технологических процессов</p> <p>ИПК-4.2. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства</p>

5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Задание на ВКР	Структура задания
2	Предзащита ВКР	Таблица оценки ВКР членом комиссии по рассмотрению готовности ВКР к защите
3	Отзыв руководителя о ВКР	Показатели оценки отзыва руководителя о ВКР
4	Отзыв рецензента о ВКР	Показатели оценки отзыва рецензента о ВКР
5	Защита ВКР	Таблица оценки ВКР членом ГЭК

6.2.1 Паспорт оценочных средств

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ОП ВО

«Химическая технология органических веществ»

(наименование образовательной программы)

по направлению подготовки **18.03.01 «Химическая технология»**,

(шифр и наименование направления подготовки)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП ВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с определенными типами (видами) деятельности:

научно-исследовательский, технологический

(указываются типы (виды) деятельности)

1) Перечень компетенций в соответствии с типами (видами) деятельности, с указанием результатов их освоения.

Вид профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства
научно-исследовательский, технологический	ПК-1	Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта	-текст ВКР; -выступление на защите; -ответы на вопросы.
научно-исследовательский, технологический	ПК-2	Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	-текст ВКР; -выступление на защите; -ответы на вопросы.
научно-исследовательский, технологический	ПК-3	Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ	-текст ВКР; -выступление на защите; -ответы на вопросы.
научно-исследовательский, технологический	ПК-4	Способен проектировать технологические циклы производства и работать	-текст ВКР; -выступление на защите;

5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы

5.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы:

1. Проект реконструкции цеха получения этаноламина безводным способом с увеличением производительности до 15000 тонн в год.
2. Проект реконструкции цеха получения этиленгликоля с увеличением производительности до 300000 тонн в год по этиленгликолю
3. Проект реконструкции цеха получения эпоксидной смолы ЭД-16 с увеличением производительности до 3900 тонн в год.
4. Исследование процесса каталитического окисления глицерина в молочную кислоту.
5. Проект реконструкции цеха получения нитробензола с увеличением производительности до 26000 тонн в год.
6. Проект реконструкции цеха получения эпоксидной смолы ЭД-20 с увеличением производительности до 4000 тонн в год.
7. Проект реконструкции цеха получения акриловой кислоты с увеличением производительности до 30000 тонн в год.
8. Проект реконструкции цеха получения метилакрилата с увеличением производительности до 10000 тонн в год.
9. Исследование закономерностей гидролиза триглицеридов жирных кислот с использованием катализаторов на основе кальция.
10. Проект реконструкции цеха получения надуксусной кислоты с увеличением производительности до 390 тонн в год.
11. Синтез и свойства стимулчувствительных полимеров на основе диалкиламиноалкил(мет)акриламидов.
12. Исследование фазовых равновесий в системе исходных веществ и продуктов переэтерификации растительных масел.
13. Проект реконструкции цеха получения бутилакрилата с увеличением производительности до 42000 тонн в год.
14. Проект реконструкции цеха получения этаноламина водным способом с увеличением производительности до 11000 тонн в год.
15. Исследование закономерностей процесса эпоксидирования метиловых эфиров жирных кислот пероксидом водорода.

5.3.2. Рекомендации по выполнению, подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При выполнении ВКР выпускник должен самостоятельно выполнить следующие виды работ:

- Обосновать актуальность темы выпускной квалификационной работы.
- Изучить теоретическую и методическую литературу по выбранной теме.
- Сформулировать цель и задачи ВКР.
- Составить план (структуру) ВКР.
- Определить объем и источники исходной информации, необходимой для решения задач, поставленных в ВКР.
- Выполнить анализ исходных данных при помощи методов обработки информации, с использованием современных информационных технологий.
- Разработать конкретные предложения для повышения эффективности работы предприятия.

- Определить эффективность предложений.
 - Вычислить экономический эффект от использования предложений.
 - Оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с установленными требованиями.
 - Представить ВКР к защите в установленный срок. Пройти предзащиту на выпускающей кафедре. Доложить основные положения ВКР Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), а также ответить на вопросы членов ГЭК.
- Условием успешной и своевременной подготовки материалов выпускной квалификационной работы являются:
- умение применять на практике знания в области химических технологий программного и аппаратного профиля рассматриваемой предметной области и основных направлений их совершенствования с целью повышения эффективности и экономики предприятия, проблем развития и управления объектами и подсистемами в рамках задач, сформулированных в ВКР;
 - владение практическими навыками проектирования химических технологий, проектно-конструкторских работ в соответствии с технической документацией, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами;
 - свободная ориентация при подборе различных источников информации, а также понимание основных положений, изложенных в специальной литературе;
 - самостоятельное выполнение расчетов по затратам на проведение реконструкции технологического процесса, а также экономической эффективности предлагаемых в работе решений; учет санитарных и эргономических требований к размещению оборудования и организации рабочих мест персонала;
 - практическое использование современных компьютерных технологий в процессе выполнения и оформления ВКР.

Для организации систематической и целенаправленной работы выпускников следует придерживаться графика подготовки ВКР.

ВКР включает в себя несколько этапов.

Этап 1. Выбор темы и руководителя ВКР. Согласование и утверждение темы на заседании кафедры. Выбор литературы, составление задания на проектирование и календарного графика выполнения ВКР. Согласование и утверждение задания и календарного графика на заседании кафедры. Оформление приказа на выполнение ВКР (неделя 1).

Этап 2. Самостоятельная работа над ВКР. Выполнение ВКР по календарному графику с периодическими отчетами руководителю на консультациях, работа над экономической частью и безопасности и экологичности с посещением соответствующих консультантов (недели 2 – 4).

Этап 3. Оформление ВКР. Проверка ВКР руководителем. Устранение недостатков проекта в соответствии с замечаниями руководителя (неделя 4).

Этап 4. Выходной контроль ВКР со стороны руководителя и принятие решения по ее защите. Решение вопроса о допуске к защите ВКР принимается заведующим кафедрой по рекомендации руководителя (неделя 5).

Этап 5. Рецензирование ВКР. Защита ВКР на заседании ГЭК (неделя 6).

ВКР должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией. Текстовые документы ВКР оформляются в соответствии с ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.104-2006, ГОСТ 2.106-96 и СК-СТО1-У-37.3-16-11. Название темы ВКР на титульном листе должно соответствовать теме, указанной в приказе, утвержденном директором ДПИ НГТУ. На титульном листе должны быть подписи выпускника, руководителя, заведующего выпускающей кафедрой и рецензента. Графическая часть ВКР может быть представлена чертежами, схемами и т.д.

Состав графической части уточняется руководителем проекта и консультантами соответствующих разделов проекта. Слайды, используемые при защите ВКР в виде презентации не являются конструкторскими документами и оформляются произвольно. Сроки выполнения ВКР определены графиком учебного процесса и составляют 6 недель. Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Защита выпускной квалификационной работы:

- к защите ВКР допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» и успешно прошедшие текущие аттестационные испытания, предусмотренные рабочим учебным планом.

- допуск к ВКР оформляется приказом директора Дзержинского политехнического института (филиала) НГТУ им. Р.Е. Алексеева за неделю до защиты ВКР, согласно графику учебного процесса. Следом оформляется приказ на утверждение тем ВКР.

- защита ВКР осуществляется на заседании ГЭК в присутствии научного руководителя с обязательным представлением результатов работы в устной форме.

- на защиту ВКР отводится до 45 мин. Процедура защиты включает доклад студента (не более 15 мин), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

- в ходе защиты студенту предоставляется слово для изложения основных результатов своей работы и для ответов на вопросы членов комиссии и иных лиц, присутствующих на защите.

- после оглашения отзыва руководителя и рецензии студенту дается возможность ответить на высказанные замечания и вопросы.

- государственная экзаменационная комиссия оценивает ВКР с учетом требований, предъявляемых к содержанию и форме выпускной квалификационной работы, с учетом качества защиты, мнения руководителя.

- обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры защиты ВКР не позднее следующего рабочего дня после защиты.

- обучающимся, не защищавшим ВКР по уважительной причине, предоставляется возможность защиты ВКР в течение следующих 6 месяцев.

- обучающиеся, не защищавшие ВКР по неуважительной причине, отчисляются из университета, с выдачей справки об обучении. Им предоставляется возможность защиты ВКР не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после прохождения ВКР.

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья защита ВКР проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

и

состояния

здоровья.

2) Описание показателей и критерии оценивания компетенций в ходе проведения защиты ВКР.

Этапы выполнения ВКР	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на итоговом контроле			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Текст ВКР	Визуальный контроль работы: проверка работы руководителем, нормоконтроль. Антиплагиат	Тема ВКР не является актуальной, содержательная часть не соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования. Цель и задачи фактически не реализованы в исследовании Оформление ВКР не соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет невысокую степень актуальности, содержательная часть не всегда соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования Цель и задачи частично реализованы в исследовании Оформление ВКР не во всем соответствует установленным требованиям	Тема ВКР актуальна, содержание соответствует предмету исследования. Цель и задачи реализованы в исследовании в достаточной степени Оформление ВКР в основном соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет высокую степень актуальности, содержание полностью соответствует предмету исследования Цель и задачи реализованы в исследовании в полной мере Оформление ВКР полностью соответствует установленным требованиям
Доклад на защиту	Качество презентации, аргументированность, обоснованность представленных результатов, чувство времени	Доклад логически не выстроен Докладчик не владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Отдельные элементы логически не вписываются в общую содержательную канву доклада Докладчик слабо владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет достаточно грамотную логику построения Докладчик в целом владеет материалом ВКР Докладчик в целом уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет грамотную логику построения Докладчик свободно владеет материалом ВКР Докладчик уложился в установленный регламент времени
Ответы на вопросы	Владение материалом, общая эрудиция	Отсутствие ответа или ответы не по существу	Ответы только на простые вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с применением примеров и/или пояснений

Оценка выпускной квалификационной работы обучающегося определяется по окончании ее защиты и включает в себя оценку качества и своевременности выполнения работы (определяется руководителем ВКР и/или заведующим кафедрой), уровня подготовки и проведения доклада, аргументированность и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, которые определяют уровень знаний, умений выпускника, его потенциальные возможности, способность использовать указанные разработки на практике в общем контексте требований ФГОС ВО

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной шкале. По итогам присуждается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

3) Карта оцениваемых компетенций

Код компетенции	Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Уровень осмыслиения теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др)	Качество математической обработки результатов	Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	Ответы на вопросы, замечания и рекомендации
УК-1	+		+					
УК-2		+						
УК-3				+				
УК-4						+	+	+
УК-5				+				
УК-6			+					
УК-7				+				
УК-8	+							
УК-9	+	+						
УК-10				+				
УК-11				+				
ОПК-1		+	+		+			
ОПК-2							+	
ОПК-3							+	+
ОПК-4					+	+		
ОПК-5				+				
ОПК-6	+				+			
ПК-1		+	+			+	+	+
ПК-2	+		+			+	+	+
ПК-3	+		+			+	+	+
ПК-4			+			+	+	+

4) Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки и защиты ВКР	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Текст ВКР				
1. Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Актуальность не обоснована, не поставлены цели, цели и задачи не соответствуют теме работы	Актуальность слабо обоснована, слабо поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но не раскрыты полностью	Актуальность достаточно обоснована, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но раскрыты частично	Актуальность обоснована полностью, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы и раскрыты полностью
2. Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Рекомендации отсутствуют	Нет рекомендаций по внедрению на производство	Внедрение на уровне предприятия (организации)	Внедрение на уровне предприятий (организаций) региона
3. Уровень осмыслиения теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы сформированы не четко	Уровень осмыслиения теоретических вопросов и обобщения собранного материала низкий, плохо сформулированы выводы	Уровень осмыслиения теоретических вопросов и обобщения собранного материала хороший, выводы сформированы не в полном объеме	Уровень осмыслиения теоретических вопросов и обобщения собранного материала высокий, четко сформированы выводы
4. Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.)	Апробации полученных результатов нет	Имеются выступления на научных мероприятиях	Имеются выступления на научных мероприятиях Имеются публикации, выполненные в ходе обучения	Имеются публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.
5. Качество математической обработки результатов	Математическая обработка результатов примитивная (проценты и т.д.) или отсутствует	Низкое: простейшие модели, используемые статистические критерии не адекватны целям и задачам.	Среднее: простейшие модели. Используемые статистические критерии соответствуют целям и задачам	Высокое: используются статистические методы, а также приемы имитационного моделирования, позволяющие получить доказательные выводы

6. Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Низкое: Имеются грубые нарушения ГОСТа	Среднее: Имеются нарушения ГОСТа (не более двух)	Высокое: Имеются нарушения ГОСТа (не более одного) и имеются незначительные отклонения от ГОСТа (не более 2-х)	Работа оформлена в соответствии с ГОСТ, или имеются не более двух незначительных отклонений от ГОСТа
Доклад на защиту				
7. Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	<ul style="list-style-type: none"> - пространное изложение содержания; - фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов; 	<ul style="list-style-type: none"> - пространное изложение содержания работы; - фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов, поставленных в работе. 	<ul style="list-style-type: none"> - четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация владением материалами ВКР; - умение отвечать на поставленные вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> - ясное, четкое изложение содержания; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы
Ответы на вопросы				
8. Ответы на вопросы, замечания и рекомендации	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе	Отсутствие логики, четкости, фрагментарность в ответах	Ответы логичны, очень кратко сформулированы, вызывают дополнительные вопросы, т.к. неполны	Ответы логичны, Сформулированы четко и убедительно, по существу поставленного вопроса.

5) формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР.

Этапы ВКР	Формируемые компетенции
Текст ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11
Доклад, представляемый на защите	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
Ответы на вопросы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2305 Аудитория для проведения защиты ВКР Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Комплект демонстрационного оборудования: ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' – 1шт. Мультимедийный проектор Epson- 1 шт; Экран – 1 шт.	
2	2402 «Научно-исследовательская лаборатория» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Аналитические весы, лабораторные установки, вакуумная сушилка, масляный термостат, роторный испаритель	
3	2311 «Научно-исследовательская лаборатория» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Аналитические весы, лабораторные установки, роторный испаритель, термостаты, механические мешалки, установка депарафинизации, жидкостной хроматограф	
4	2405 «Научно-исследовательская лаборатория» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Аналитические весы, лабораторные установки, жидкостной хроматограф, сорбер	
5	2406 «Научно-исследовательская лаборатория» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	ИК-спектр, УФ-спектрометр, газовый хроматограф	
6	2407 «Научно-исследовательская лаборатория» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Аналитические весы, лабораторные установки, ректификационные колонны	
7	2410 Лаборатория «Химия и технология органических веществ» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Лабораторные установки по проведению процесса дегидрирования и процесса дегидратации	
8	2416 «Научно-исследовательская лаборатория» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Аналитические весы, лабораторные установки, газовый хроматограф, масс-спектрометр, криостат	

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
9	1234 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ, студенческий читальный зал; Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Комплект демонстрационного оборудования: ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' – 1шт. Мультимедийный проектор Epson- 1 шт; Экран – 1 шт.; Набор учебно-наглядных пособий	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 Домашняя (поставка с ПК) LibreOffice 6.1.2.1. (свободное ПО) Foxit Reader (свободное ПО); 7-zip для Windows (свободное ПО)
10	1443а компьютерный класс - помещение для СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	ПК на базе Intel Celeron 2.67 ГГц, 2 Гб ОЗУ, монитор Acer 17' – 4 шт. ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 7 (подписка DreamSpark Premium) Apache OpenOffice 4.1.8 (свободное ПО); Mozilla Firefox (свободное ПО); Adobe Acrobat Reader (свободное ПО); 7-zip для Windows (свободное ПО); КонсультантПлюс (ГПД № 0332100025418000079 от 21.12.2018);

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) Официальные документы (в последней редакции):

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	https://cyberpedia.su/21x47c0.html
3	Инструменты и веб-ресурсы для веб-разработки – 100+	https://techblog.sdstudio.top/blog/instrumenty-i-veb-resursy-dlia-veb-razrabotki-100-plus
4	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети

б) Основная литература:

Перечень основной литературы

№	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Название, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Наволокина Р.А., Абрамова Л.И., Данов С.М.	Материальные расчеты технологических процессов органического синтеза. Периодические процессы	Н.Новгород: НГТУ, 2013	Учебное пособие для вузов, печатное	98
2	Наволокина Р.А., Абрамова Л.И., Данов С.М.	Материальные расчеты технологических процессов органического синтеза. Непрерывные процессы	Н.Новгород: НГТУ, 2013	Учебное пособие для вузов, печатное	100
3	Касаткин А.Г.	Основные процессы и аппараты химической технологии	М.: Альянс, 2009	Учебник для вузов, печатное	59
4	Тимофеев В.С., Серафимов Л.А.	Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза	М.: Высшая школа, 2003	Учебное пособие для вузов, печатное	14
5	Лебедев Н.Н.	Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза	М.: Химия, 1988	Учебник для вузов, печатное	112
6	Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А.	Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии	М.: Альянс, 2007	Учебное пособие для вузов, печатное	37
7	Под ред. Дытнерского Ю.И.	Основные процессы и аппараты химической технологии: пособие по проектированию	М.: Альянс, 2007	Учебное пособие для вузов, печатное	98

8	Потехин В.М., Потехин В.В.	Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки	СПб.: Химиздат, 2005	Учебник для вузов, печатное	34
---	-------------------------------	---	----------------------	-----------------------------	----

в) Дополнительная литература:

Перечень дополнительной литературы

№	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Название, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Адельсон С.В., Вишнякова Т.П., Паушкин Я.М.	Технология нефтехимического синтеза	М.: Химия, 1985	Учебное пособие для вузов, печатное	8
2	Дытнерский Ю.И.	Процессы и аппараты химической технологии. Теоретические основы процессов химической технологии. Гидромеханические и тепловые процессы и аппараты	М.: Химия, 1995	Учебник для вузов в 2 ч. Ч. 1, печатное	136
3	Дытнерский Ю.И.	Процессы и аппараты химической технологии. Массообменные процессы и аппараты	М.: Химия, 1995	Учебник для вузов в 2 ч. Ч. 2, печатное	132
4		Стандарт организации. Общие требования к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов [Электронные текстовые данные]	Н.Новгород, 2011		эл.изд.

г) Интернет-ресурсы, базы данных:

1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:
 - 1.1. Федеральный портал. Российское образование: <http://www.edu.ru/>
 - 1.2. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
 - 1.3. Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент: <https://www.big-big.ru/study/obrazovatelnyij-portal/ecsocman.hse.ru.html>
 - 1.4. Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

д) Научно-техническая библиотека НГТУ

Электронный адрес: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka>

Электронный каталог книг: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka/resursy>

е) Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка к ЭБС
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/
3	Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН	http://www.vlibrary.ru/
4	Электронная библиотека eLIBRARY.RU	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/defaultx.asp

ж) Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
1	Microsoft Windows 10 (подпискаMSDN 700593597, подпискаDreamSparkPremium, 19.06.19)	Adobe Acrobat Reader https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html
2	Microsoft office 2010 (Лицензия № 49487295 от 19.12.2011)	OpenOffice https://www.openoffice.org/ru/
3	КонсультантПлюс	PTC Mathcad Express https://www.mathcad.com/ru

з) Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП

разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профилю «Химическая технология органических веществ», квалификации выпускa «Бакалавр», разработанную кафедрой «Химические и пищевые технологии» Дзержинского политехнического института (филиала) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева.

Представленная на рецензирование образовательная программа (далее ОП) по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профилю «Химическая технология органических веществ» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020г. № 922. Программа предназначена для организации учебного процесса с целью подготовки бакалавров, специализирующихся в области химической технологии органических веществ.

Потребность в высококвалифицированных кадрах в химической промышленности постоянно возрастает ввиду увеличения мощностей действующих производств и строительстве новых, отвечающих современным требованиям химических объектов. Специалисты по профилю ОП востребованы в отраслевых, проектных и научно-исследовательских институтах. Имеется серьезная потребность в подготовленных по профилю ОП кадрах в ООО «Завод синтанолов», ООО «Синтез-ОКА», ОАО «НИИК», ФКП «Завод им. Я.М.Свердлова», АО «Сибур-Нефтехим», АО «НИИ полимеров», ООО «Лукойл-Нижегород-НИИнефтеоргсинтез».

Структура программы бакалавриата содержит следующую информацию: характеристика профессиональной деятельности выпускника; общая характеристика ОП ВО в рамках направления подготовки; планируемые результаты освоения ОП ВО; требования к планируемым результатам освоения ОП ВО, обеспечиваемые дисциплинами и практиками обязательной части; Универсальные компетенции выпускника; Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения; Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами; структура и содержание ОП ВО; условия реализации образовательной деятельности по ОП ВО; взаимодействие с работодателями для реализации профессиональных типов деятельности; квалификация выпускников; форма и срок обучения. Дисциплины, включенные в образовательную программу, формируют полный перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Формирование перечисленных в ОП компетенций обеспечивает возможность овладения выпускниками бакалавриата знаниями, умениями и навыками, необходимыми для освоения после соответствующей стажировки рабочего места мастера, начальника смены, исследователя, научного сотрудника заводской лаборатории и дальнейшего профессионального роста.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется учебным планом бакалавриата с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий. Программа содержит адекватно сформулированные требования к образовательному процессу подготовки бакалавров и требования к абитуриентам. Содержание лабораторных и практических занятий предусматривает работу с аналитическим и измерительным оборудованием, использование современных программных комплексов и вычислительной техники. Созданы условия для выполнения научно-исследовательских работ. Программой предусмотрены инновационные технологии обучения, развивающие навыки командной работы, принятия решений,

лидерские качества. В программе проанализированы области, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускника.

Фактическое ресурсное обеспечение ДПИ НГТУ обладает достаточным фондом учебной литературы и научными изданиями для освоения образовательной программы. Доступ к изданиям осуществляется в библиотеке ВУЗа, студентам обеспечен должный выход в интернет в форме электронной библиотеки.

Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, учченую степень и занимающимися научно-методической деятельностью.

Представленная к рассмотрению ОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. Корректно и в полном объеме составлены рабочие программы дисциплин, программы практик, которые полностью обеспечивают качество образовательного процесса

Социальная среда в вузе, наряду с организацией учебного процесса, содействует формированию универсальных компетенций и необходимых для плодотворной работы в коллективе личностных качеств выпускников.

Образовательная программа полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профилю «Химическая технология органических веществ».

А.Е. Федосов

ООО «Синтез ПКЖ»

директор



Дополнения и изменения
к образовательной программе высшего образования

ОДОБРЕНО

Решением Учебно-методического
совета ДПИ НГТУ
от «27» июня 2023г.
протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор
_____ А.М. Петровский
«27» июня 2023г.

В ОП ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность «Химическая технология органических веществ» 2023 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения и изменения, в связи с включением модуля «Основы российской государственности»:

2.1 Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника):

2.1.1 Изменить название дисциплины «История» на «История России».

2.1.2 Дополнить индикаторы и дескрипторы УК-5

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Основы российской государственности»				
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.	Знать: - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.	-	-
	ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и	Знать: - особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	традициях различных социальных групп.	<p>обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. 		
	ИУКр-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. 	-	-
	ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.		

2.2 Общая характеристика ОП ВО

2.2.1 Дополнить таблицу 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения, п. 4 Планируемые результаты освоения ОП ВО

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий,уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИУКр-5.3. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социально-культурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знания этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументирует обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

2.2.2 Дополнить таблицу 8. – Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п. 4 Планируемые результаты освоения ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора									
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-8	УК-9	УК-10	
Основы российской государственности					ИУКр5.1- ИУКр5.4					
История России					ИУК5.1 ИУК5.3					

Дополнения в ОП ВО рассмотрены на заседании выпускающей кафедры «Химические и пищевые технологии» «08» июня 2023г., протокол № 8

Заведующий выпускающей кафедрой

Казанцев О.А.

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(Б)-6 зарегистрированы начальником ОУМБО
Стариковой И.В.

Дополнения и изменения
к образовательной программе высшего образования

ОДОБРЕНО

Решением Учебно-методического
совета ДПИ НГТУ
от «24» августа 2023г.
протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ

Директор
А.М. Петровский
«25» августа 2023г.

1. В ОП ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность «Химическая технология органических веществ» 2023 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения и изменения, в связи с изменением концепции учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы российской государственности» (письмо Минобрнауки России от 11.08.2023 г. №МН-11/1610-ОП) и интеграцией в дисциплину «История России» образовательного модуля «Великая отечественная война: без срока давности» (письмо Минобрнауки России от 08.08.2022 г. №МН11-965-ГГ):

1.1. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника):

1.1.1. Изменить дескрипторы в рамках дисциплины «Основы российской государственности»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Основы российской государственности»				
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	Знать: - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.	-	-
	ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Знать: - особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. 		
	ИУКр-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. 	-	-
	ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, 	-	-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		навыками самостоятельного критического мышления.		

1.1.2. Дополнить по дисциплине «История России» планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «История России»				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые нормы, ресурсы и ограничения, действующие в рамках изучения темы геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять круг задач в рамках поставленной цели тематического проекта и выбирать оптимальные способы их решения. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать тематический проект исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. 	-	-

1.2. Общая характеристика ОП ВО

1.2.1. Дополнить таблицу 8. - Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора									
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
История России		2.1			5.1					

Заведующий выпускающей кафедрой

Казанцев О.А.

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(Б)-14 зарегистрированы начальником ОУМБО

Стариковой И.В.