

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

**Дзержинский политехнический институт (филиал)**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

(код и наименование направления подготовки)

**Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств**

(направленность (профиль/программа/специализация))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование квалификации)

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

Год приема 2024 г.

Дзержинск  
2024

## 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 «\_\_05\_\_» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2024 г.  
(протокол № \_\_10\_\_)

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ДПИ НГТУ  
\_\_\_\_\_  
А.М.Петровский  
«\_\_05\_\_» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2024г.

**Раздел 1.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств

(направленность (профиль/программа/специализация))

Квалификация выпускника - Бакалавр  
(наименование квалификации)

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

Год приема 2024 г.

Дзержинск  
2024

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование ФГОС ВО)

утвержденного приказом Минобрнауки России от «09» августа 2021 г. № 728, рассмотрена на заседании кафедры «Технологическое оборудование и транспортные системы»

«28» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2024 г., протокол № 7А,

и рекомендована к утверждению Ученым советом ДПИ НГТУ

«05» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2024 г., протокол № 10.

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_

Д.Е. Суханов

Председатель Ученого совета ДПИ,

(сокращенное наименование института)

Директор ДПИ

(сокращенное наименование института)

А.М.Петровский

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в ОУМБО \_\_\_\_\_

Начальник ОУМБО \_\_\_\_\_

И.В.Старикова

Представители работодателей, рецензенты:

ООО «ПроммашИнжиниринг», директор

(наименование организации, должность,

ученая степень и звание представителя работодателя)

А.А. Баташев

ООО ПХТИ «Полихимсервис»,

технический директор

(наименование организации, должности,

ученой степени и звания представителя работодателя)

В.В. Бугреев

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>6</b>
1.1. Назначение ОП ВО	6
1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО	6
1.3. Перечень сокращений	6
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА</b>	<b>7</b>
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	8
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника	8
<b>3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО</b>	<b>12</b>
3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки	12
3.2. Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО	12
3.3. Объем программы	12
3.4. Формы обучения	12
3.5. Срок получения образования	12
3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	12
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО</b>	<b>13</b>
4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	13
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	16
4.3. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами	19
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО</b>	<b>28</b>
5.1. Содержание и объем обязательной части	28
5.2. Структура ОП ВО	28
<b>6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО</b>	<b>29</b>
6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО	29
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО	29
6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО	30
6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО	30
6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО	31
6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	31
<b>7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>33</b>

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение ОП ВО**

ОП ВО «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»,  
(наименование направленности подготовки)

реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Дзержинский политехнический институт Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е.Алексеева» (ДПИ НГТУ) по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»,

(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 06 апреля 2021 г. № 245;

- 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 по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденный приказом Минобрнауки России от «09» августа 2021 г. № 728;

- Профессиональный стандарт 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 927н;

Профессиональный стандарт 28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 539н

- 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 образования;

- 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 потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, возможности личностного и карьерного роста через формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и особенностями научной школы вуза;

2. формирование на базе научной школы института общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере химического, нефтехимического и нефтеперерабатывающего секторов отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рынке труда;

3. предоставление возможности личности найти достойное место в демократическом обществе, тем самым способствуя удовлетворению потребности государства в квалифицированных специалистах, а также устойчивому и динамичному развитию России и общества в целом.

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

- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;
- 28 Производство машин и оборудования.

**Типы задач** профессиональной деятельности выпускника: **производственно – технологические и проектно-конструкторские**, а именно:

*производственно-технологическая деятельность:*

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического

оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

*проектно-конструкторская деятельность:*

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

**Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускника:**

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

## **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 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 927н( с изменениями и дополнениями);

Профессиональный стандарт 28.001 « Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 539н.

В рамках ОТФ «В.6 Организация, руководство и контроль работы подразделений» ПС «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования» подготовка ведется на должности «Инженер», «Механик»

В рамках ОТФ В.6 Технологическое проектирование механосборочного цеха ПС «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производств» подготовка ведется на должность «Ведущий инженер-проектировщик», «Инженер-проектировщик I категории»



### 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)
19 добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	производственно-технологическая деятельность	обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов; участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ; наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приемка и освоение вводимого оборудования; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;	технологические машины и оборудование различных комплексов; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.
	проектно-конструкторская деятельность	сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления; расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных	нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		средств автоматизации проектирования; разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.	<i>обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;</i>
28 производство машин и оборудования	производственно-технологическая деятельность	контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<i>технологические машины и оборудование различных комплексов; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.</i>

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	<i>проектно-конструкторская деятельность</i>	<p>организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;</p> <p>сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;</p> <p>расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.</p>	<p><i>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;</i></p> <p><i>средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;</i></p>

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
19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования»	В	Организация, руководство и контроль работы подразделений	6	Разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии	В/05.6	6
				Формирование планов проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения	В/04.6	6
28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства»	В	Технологическое проектирование механосборочного цеха	6	Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений комплекса механосборочного цеха	В/03.6	6

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

#### 3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность ОП ВО определяется профилем «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств» и соответствует направлению подготовки.

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО

Бакалавр по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование»

#### 3.3. Объем программы

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 240 з.е., факультативов - 6 з.е. Одна з.е. соответствует 36 академическим 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, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года. По заочной форме обучения – 5 лет. Возможно получение образования по индивидуальному учебному плану по ускоренной форме обучения.

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:*

- способность к саморазвитию, самоопределению, самообразованию, конкурентоспособности;
- способность 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.**

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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 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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		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.
		ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		отношению к историческому наследию и культурным традициям.
		ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.
		ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях социальных групп
		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.
		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
		ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
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.
	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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		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.
		ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.
		ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.
		ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.
		ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.
		ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.
		ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.
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, 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.



Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	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.
		ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционному поведением. ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающее экстремизм, терроризм, коррупционному поведению в социуме. ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.

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. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

#### 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

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

**Таблица 4. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.**

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности
	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования в своей профессиональной деятельности
ОПК-2 - Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

<b>Код и наименование компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Осуществляет свою профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Понимает принципы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использует в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией
	ИОПК-4.2. Работает в специализированном программном обеспечении при осуществлении своей профессиональной деятельности
ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Работает с законодательными и нормативно-правовыми актами, стандартами и методическими материалами в профессиональной деятельности
	ИОПК-5.2. Разрабатывает, утверждает и согласовывает регламенты, нормативы, технические условия и другую локальную нормативно-техническую документацию
ОПК-6 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Осуществляет поиск необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий и использует эту информацию в профессиональной деятельности
	ИОПК-6.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7 - Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Применяет основные методики расчета технологического оборудования, с учетом влияния режимных параметров химико-технологических процессов на работу технологического оборудования, в том числе на использование сырьевых и энергетических ресурсов
	ИОПК-7.2. Ориентируется в основных технологиях, процессах и их аппаратном оформлении для преобразования сырьевых и энергетических ресурсов
	ИОПК-7.3. Применяет основные методы балансовых расчетов, определения норм технологического режима проводимого процесса и подбора технологических параметров в зависимости от свойств, состава сырья и качества получаемой продукции
	ИОПК-7.4. Оптимизирует технологические режимы процессов переработки сырья различного качества
ОПК-8 - Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Оценивает экономическую эффективность показателей качества и конкурентоспособности продукции
	ИОПК-8.2. Проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции промышленного предприятия

<b>Код и наименование компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
	ИОПК-8.3. Анализирует экономическую эффективность инвестиций и инноваций, инновационных процессов, применяет методики планирования инвестиционных проектов
ОПК-9 - Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.1. Внедряет новые стандарты, регламенты, технические условия и другую нормативно-техническую документацию
	ИОПК-9.2. Ориентируется в современных тенденциях развития процессно-аппаратной базы химической технологии
	ИОПК-9.3. Проводит расчеты нового и модернизируемого технологического оборудования химических и нефтехимических производств
ОПК-10 - Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-10.1. Контролирует производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
	ИОПК-10.2. Ориентируется в основных техносферных опасностях, понимает их свойства и характеристики, прогнозирует характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду, использует методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, деталей машин, инструментов, технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения
	ИОПК-11.2. Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности объектов техники, деталей и узлов изделий машиностроения
	ИОПК-11.3. Применяет методы и средства контроля качества объектов техники, технологических машин и оборудования
ОПК-12 - Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.1. Обеспечивает надежность технологических машин и оборудования на стадии проектирования
	ИОПК-12.2. Обеспечивает надежность технологических машин и оборудования на стадиях изготовления и эксплуатации
	ИОПК-12.3. Учитывает влияние свойств конструкционного материала (специфика строения, получения и обработки) на надежность технологических машин и оборудования
ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ИОПК-13.1. Ориентируется в типовых конструкциях деталей и узлов машин, связывает их характеристики с областью применения
	ИОПК-13.2. Применяет основные методики расчета и конструирования деталей и узлов технологических машин и оборудования
ОПК-14 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для	ИОПК-14.1. Анализирует и составляет алгоритмы расчета, основанные на структурном анализе прикладных задач

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
практического применения	ИОПК-14.2. Составляет прикладные компьютерные программы для решения практических задач в профессиональной деятельности

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

#### **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	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	ИПК-1.1. Разрабатывает и внедряет новую технику и технологию
	ИПК-1.2. Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования
	ИПК-1.3. Составляет документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств
	ИПК-2.2. Формирует комплекты проектно-конструкторской документации

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 и трудовых функций в зависимости от типов деятельности**

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно	
	ПК-1	ПК-2
Производственно-технологический тип деятельности (тип профессиональной деятельности)		
обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов	проф/ст 19.003 В/04.6	
участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки	проф/ст 19.003 В/04.6	

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно	
	ПК-1	ПК-2
производства новой продукции		
подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	проф/ст 19.003 В/04.6	
контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ	проф/ст 19.003 В/04.6	
наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств	проф/ст 19.003 В/04.6	
монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	проф/ст 19.003 В/05.6	
проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта	проф/ст 19.003 В/04.6	
приемка и освоение вводимого оборудования	проф/ст 19.003 В/05.6	
составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний	проф/ст 19.003 В/05.6	проф/ст 19.003 В/05.6 проф/ст 28.001 В/03.6
составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт	проф/ст 19.003 В/04.6	
контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий	проф/ст 19.003 В/04.6 проф/ст 28.001 В/03.6	
организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	проф/ст 19.003 В/04.6	
<b>Проектно-конструкторский тип деятельности</b> (тип профессиональной деятельности)		
сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления		проф/ст 28.001 В/01.6
расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования		проф/ст 28.001 В/03.6
разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ		проф/ст 28.001 В/03.6
проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		проф/ст 28.001 В/03.6
проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений		проф/ст 28.001 В/03.6
организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования	проф/ст 19.003 В/05.6	проф/ст 19.003 В/05.6 проф/ст 28.001 В/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 компетенций дисциплинами и практиками

ОП ВО (таблицы 8-10) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

**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>В/01.6</b> «Анализ исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного цеха» (Проф/станд <b>28.001</b> )	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать типовые технологические процессы изготовления деталей и сборки узлов технологического оборудования химических и нефтехимических производств</li> <li>- определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях и назначать необходимое оборудование для реализации технологического процесса изготовления изделия</li> </ul> <p>Трудовые действия</p> <p>Анализ современных проектных решений механосборочных цехов для заданной номенклатуры выпускаемых изделий</p> <p>Определение типа производства цеха</p> <p>Выбор режима работы подразделений механосборочного цеха</p>	ИПК-2.2
<b>В/03.6</b> «Формирование комплекта проектной документации и технологических решений механосборочного цеха» (Проф/станд <b>28.001</b> )	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</li> <li>- принципы составления технологической схемы производства</li> <li>- правила оформления планов расположения оборудования</li> <li>- правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования</li> <li>- требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха</li> <li>- составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса</li> <li>- разрабатывать обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования механосборочного цеха</li> <li>- разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- оформлять планы расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- оформлять спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- оформлять технологические расчеты параметров механосборочного цеха</li> <li>- разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования</li> </ul>	ИПК-2.1 ИПК-2.2

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	Трудовые действия <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха</li> <li>- оформление технологической схемы, отражающей производственные процессы механосборочного цеха</li> <li>- оформление плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- оформление спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования</li> </ul>	
<b>В/04.6</b> «Формирование планов проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения» (Проф/станд <b>19.003</b> )	Знания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация и технология ремонтных работ, правила сдачи технологического оборудования в ремонт и приема после ремонта, методы монтажа, регулировки и наладки</li> <li>- нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений</li> <li>- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы организации по вопросам эксплуатации технологического оборудования</li> </ul>	ИПК-1.2 ИПК-1.3
	Умения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить мониторинг работы оборудования</li> <li>- планировать графики контроля технического состояния и ремонтов технологического оборудования организации</li> <li>- разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию</li> </ul>	
	Трудовые действия <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации, согласование их со службами и учет их выполнения</li> <li>- Обеспечение внедрения современных систем мониторинга технического состояния технологического оборудования технологических установок</li> </ul>	
<b>В/05.6</b> «Разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии» (Проф/станд <b>19.003</b> )	Знания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основное технологическое оборудование, принципы его работы и особенности эксплуатации</li> <li>- основное и вспомогательное технологического оборудование, основные технические показатели технологического оборудования и умеет проводить их сравнение с аналогами</li> <li>- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы современного технологического оборудования</li> <li>- технологические схемы процессов</li> <li>- передовой отечественный и зарубежный аппаратурно-технологический опыт</li> <li>- принципы построения и функционирования автоматических систем управления, основные понятия теории управления технологическими процессами, основные виды систем автоматического регулирования и законы управления</li> </ul>	ИПК-1.1 ИПК-1.2 ИПК-1.3



Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<div><ul style="list-style-type: none"><li>- методы измерений важнейших технологических параметров, места расположения, принцип работы приборов КИПиА, организацию систем автоматизированного управления работой технологического оборудования</li><li>- соотношение компонентов в системе СЧТС (человек-техника-среда), условия обеспечения эргономичности техники</li><li>- приемы анализа новизны и эргономичности техники</li><li>- методы анализа эстетичности объектов техники</li><li>- основные положения и понятия теории решения изобретательных задач</li></ul></div>	
	<div>Умения:<ul style="list-style-type: none"><li>- работать с нормативно-технической документацией, чертежами, схемами и другой документацией</li><li>- разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять технические разработки в виде чертежей, пояснительных записок и иной проектной документации с проверкой соответствия ее требованиям стандартов технических условий и других нормативных документов</li><li>- осваивать установленное оборудование, регулировать его рабочие параметры и устранять неполадки в работе</li></ul></div>	
	<div>Трудовые действия<ul style="list-style-type: none"><li>- Разработка и реализация планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ</li><li>- Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины</li></ul></div>	

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
Б1.Б.1 История России		ИУК-2.1			ИУК-5.1						
Б1.Б.2 Иностранный язык				ИУК-4.3 ИУК-4.5							
Б1.Б.3 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					
Б1.Б.4 Организация, планирование и управление производством										ИУК-10.2	
Б1.Б.5 Основы финансовой грамотности										ИУК-10.3	
Б1.Б.6 Правоведение		ИУК-2.3									ИУК-11.1 ИУК-11.3
Б1.Б.7 Экономика		ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.4 ИУК-2.5								ИУК-10.1	
Б1.Б.8 Русский язык и культура речи				ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3 ИУК-4.4							
Б1.Б.9 Психология и педагогика			ИУК-3.1 ИУК-3.2 ИУК-3.3 ИУК-3.4 ИУК-3.5			ИУК-6.2 ИУК-6.3 ИУК-6.4			ИУК-9.1 ИУК-9.2 ИУК-9.3		
Б1.Б.10 Социология и политология			ИУК-3.4						ИУК-9.3		ИУК-11.2
Б1.Б.29 Безопасность жизнедеятельности								ИУК-8.1 ИУК-8.2 ИУК-8.3 ИУК-8.4			
Б1.Б.32 Физическая культура и спорт							ИУК-7.1 ИУК-7.2 ИУК-7.3				
Б1.В.ОД.6 Системный анализ процессов химической технологии	ИУК-1.1										
Основы военной подготовки								ИУК-8.5, ИУК-8.6, ИУК-8.7, ИУК-8.8, ИУК-8.9, ИУК-8.10			

Основы Российской государственности					ИУКр5.1- ИУКр5.4						
Элективные курсы по физической культуре и спорту							ИУК-7.1 ИУК-7.2 ИУК-7.3				
Б2.У.1 Ознакомительная практика			ИУК-3.3			ИУК-6.1					
Б2.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика			ИУК-3.3			ИУК-6.1					
Б2.П.2 Преддипломная практика		ИУК-2.5				ИУК-6.1					
ФТД.1 Иностранный язык в профессиональной сфере				ИУК-4.3 ИУК-4.5							
ФТД.2 Нормативная документация отрасли	ИУК-1.4			ИУК-4.2							
ФТД.3 Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям		ИУК-2.2								ИУК-10.2	

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

Наименования дисциплин и практик	Код общепрофессиональной компетенции. Коды индикатора													
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
Б1.Б.4 Организация, планирование и управление производством			ИОПК-3.1					ИОПК-8.1 ИОПК-8.2 ИОПК-8.3						
Б1.Б.5 Основы финансовой грамотности			ИОПК-3.1											
Б1.Б.11 Математика	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2													
Б1.Б.12 Органическая химия и биохимия	ИОПК-1.1													
Б1.Б.13 Общая химическая технология							ИОПК-7.3 ИОПК-7.4							
Б1.Б.14 Физика	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2													
Б1.Б.15 Экология			ИОПК-3.1				ИОПК-7.1			ИОПК-10.1				
Б1.Б.16 Химия	ИОПК-1.1													
Б1.Б.17 Информатика		ИОПК-2.1		ИОПК-4.1 ИОПК-4.2										ИОПК-14.1 ИОПК-14.2
Б1.Б.18 Компьютерное моделирование и прототипирование	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2			ИОПК-4.2										ИОПК-14.1
Б1.Б.19 Теоретическая механика	ИОПК-1.1												ИОПК-13.2	
Б1.Б.20 Техническая механика						ИОПК-6.1					ИОПК-11.1 ИОПК-11.3		ИОПК-13.1 ИОПК-13.2	
Б1.Б.21 Метрология, стандартизация и сертификация					ИОПК-5.1 ИОПК-5.2				ИОПК-9.1		ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3			

Б1.Б.22 Механика жидкости и газа	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2					ИОПК-6.2								
Б1.Б.23 Инженерная графика				ИОПК-4.2		ИОПК-6.1								
Б1.Б.24 Электротехника и электроника	ИОПК-1.1													
Б1.Б.25 Материаловедение										ИОПК-11.1 ИОПК-11.3	ИОПК-12.2 ИОПК-12.3			
Б1.Б.26 Технология конструкционных материалов											ИОПК-12.2 ИОПК-12.3			
Б1.Б.27 Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии										ИОПК-11.1	ИОПК-12.2 ИОПК-12.3			
Б1.Б.28 Процессы и аппараты химической технологии	ИОПК-1.1						ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-7.4		ИОПК-9.2 ИОПК-9.3					
Б1.Б.29 Безопасность жизнедеятельности										ИОПК-10.2				
Б1.Б.30 Техническая термодинамика и теплотехника	ИОПК-1.1					ИОПК-6.1								
Б1.Б.31 Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли					ИОПК-5.1							ИОПК-12.3	ИОПК-13.1 ИОПК-13.3	

Таблица 10. Матрица формирования профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код профессиональной компетенции. Коды индикатора	
	ПК-1	ПК-2
Б1.В.ОД.1 Основы проектирования		ИПК-2.1 ИПК-2.2
Б1.В.ОД.2 Основы технологии машиностроения		ИПК-2.2
Б1.В.ОД.3 Машины и аппараты химических производств	ИПК-1.1 ИПК-1.2	ИПК-2.1
Б1.В.ОД.4 Специальное оборудование предприятий химии и переработки пластмасс	ИПК-1.1 ИПК-1.2	ИПК-2.1
Б1.В.ОД.5 Ремонт и монтаж технологического оборудования	ИПК-1.2 ИПК-1.3	
Б1.В.ОД.6 Системный анализ процессов химической технологии		ИПК-2.1
Б1.В.ОД.7 Системы управления технологическими процессами	ИПК-1.2	
Б1.В.ДВ.1.1 Основы эргономики и дизайна	ИПК-1.1	ИПК-2.1
Б1.В.ДВ.1.2 Основы инженерного творчества	ИПК-1.1	ИПК-2.1
Б1.В.ДВ.2.1 Основы строительного дела		ИПК-2.1 ИПК-2.2
Б1.В.ДВ.2.2 Современные информационные технологии в проектировании		ИПК-2.1 ИПК-2.2

Б2.У.1 Ознакомительная практика	ИПК-1.1 ИПК-1.2 ИПК-1.3	
Б2.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика		ИПК-2.1 ИПК-2.2
Б2.П.2 Преддипломная практика	ИПК-1.1 ИПК-1.2 ИПК-1.3	ИПК-2.1 ИПК-2.2
ФТД.2 Нормативная документация отрасли		ИПК-2.1 ИПК-2.2

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

### 5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**,

(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 11, согласно учебного плана 2022 года приема.

Таблица 11. Структура и объем ОП ВО

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	<b>210</b>
	Обязательная часть	<b>159</b>
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	<b>51</b>
Блок 2	Практики	<b>21</b>
	Обязательная часть	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	<b>21</b>
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	<b>9</b>
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	<b>9</b>
Объем программы		<b>240</b>

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (**159** з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (**51** з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет **76 %** 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.

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.

5.3. Сведения об ОП ВО в СМИ.

## **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 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 82% (не менее 70 %).

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), являющихся 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 не менее 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 Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств (направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование) 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 итоговую (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;
- 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 компетентностного преподавательского состава;
- регулярное проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- создание благоприятной среды для поддержки творческих интересов обучающегося: для реализации проектов, участия в конференция 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;
- получение отзывов от работодателей во время участия, обучающегося в городских и региональных конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности.\*\*\*\*\*

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**

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, оборудовано 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**

Дзержинский политехнический институт имеет значительный опыт взаимовыгодного партнерства с предприятиями химической и нефтехимической промышленности и предприятиями химического машиностроения Нижегородского промышленного региона.

ДПИ планомерно реализует программу развития партнерских отношений с предприятиями, основной задачей которой является налаживание взаимовыгодных отношений с предприятиями и

организациями региона для подготовки выпускников востребованных направлений.

Партнерские отношения ДПИ с предприятиями и организациями региона строятся на основе договоров о сотрудничестве, основной целью которых являются совершенствование форм и содержания подготовки выпускников с высшим образованием. Наиболее успешно такие договора реализуются с АО «ДЗХО «Заря», ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез», ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова», ОАО «Сибур-Нефтехим», ОАО «НИИК», ЗАО «Нижегородские сорбенты» и др.

В проведении учебного процесса и итоговой аттестации участвуют высококвалифицированные специалисты – сотрудники предприятия работодателя. В частности, в реализации учебного процесса участвуют:

Когтев С.Е. – доктор технических наук, профессор, зам. директора по науке ЗАО «Нижегородские сорбенты»;

Жестков С.В. – кандидат технических наук, директор ООО «Экол-НН»;

Бугреев В.В. – технический директор ЗАО «Полихимсервис»;

Бохин А.Ю. – начальник проектного отдела ЗАО «Прозрачные ключи».

## **Раздел 2**

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

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)**  
**по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**  
**Направленность (профиль) «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»**  
**2024**

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
<b>РПД «История России» (Б1.Б.1)</b>				
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.	<b>Знать:</b> правовые нормы, ресурсы и ограничения, действующие в рамках изучения темы геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны. <b>Уметь:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели тематического проекта и выбирать оптимальные способы их решения. <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать тематический проект исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	<b>Знать</b> фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизованного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). <b>Уметь</b> адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям. <b>Владеть</b> 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.		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
<b>РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.2)</b>				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	<b>Знать</b> приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный. <b>Уметь</b> анализировать различные источники информации. <b>Владеть</b> навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля.		
	ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	<b>Знать:</b> особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические). <b>Уметь:</b> представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении. <b>Владеть:</b> различными коммуникативными стратегиями.		
<b>РПД «Философия» (Б1.Б.3)</b>				
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	<b>Знать:</b> понятие «задачи», ее структуру, методы выделения ее составляющих <b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие задачи <b>Владеть:</b> методами синтеза и анализа		
	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знать</b> подходы к пониманию и оперированию информацией, возможные варианты ее типологизации <b>Уметь</b> определять, кодировать, интерпретировать и ранжировать информацию, <b>Владеть</b> методами интерпретации информации (феноменологический, герменевтический методы)		
	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<b>Знать</b> основные инструменты и каналы поиска информации, <b>Уметь</b> применять критический подход к поиску необходимой информации <b>Владеть</b> навыками информационной компетентности		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	<b>Знать</b> особенности научных текстов, понятия «научный факт», «мнение» <b>Уметь</b> логически формировать собственное мнение и суждения <b>Владеть</b> навыками логического суждения		
	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<b>Знать</b> алгоритмы решения задач, философские подходы к поиску возможных решений <b>Уметь</b> применять метафизический и диалектический, рациональные и эмпирические методы при решении поставленных задач <b>Владеть</b> навыками критического анализа, метафизическим, диалектическим, рациональными и эмпирическими методами		
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.	<b>Знать:</b> особенности понятия «коммуникация», «культура», «межкультурная коммуникация», «язык», <b>Уметь:</b> определять возможные коммуникативные барьеры межкультурного взаимодействия, преодолевать их или минимизировать их воздействие <b>Владеть:</b> навыками коммуникативной компетентности		
	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	<b>Знать</b> концепции бесконфликтного взаимодействия в межкультурной коммуникации; особенности межличностной и массовой коммуникации. <b>Уметь</b> 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 <b>Владеть</b> навыками налаживания и ведения межличностной и массовой коммуникации в		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		многонациональной группе/коллективе		
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	<b>Знать</b> основные философские концепции понимания времени <b>Уметь</b> управлять временем в зависимости от поставленной задачи <b>Владеть</b> навыками, инструментами и методами управления временем		
<b>РПД «Организация, планирование и управление производством» (Б1.Б.4)</b>				
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	<b>Знать</b> основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени); основные экономические понятия: экономические ресурсы, издержки, прибыль, инвестиции и др.; <b>Уметь</b> воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; <b>Владеть</b> понятийным аппаратом ресурсных ограничений экономического развития, источников повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показателями экономического развития и экономического роста		
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Осуществляет свою профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	<b>Знать:</b> основы организации производства, особенности экономической деятельности предприятий (организаций); организацию производственного процесса во времени и пространстве; состав имущества предприятия, назначение и основные показатели качества продукции (услуги), способы достижения наивысших показателей качества при разработке новых видов продукции (услуг) <b>Уметь:</b> использовать методы организации производства, учитывать особенности экономической деятельности предприятий		



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		(организаций); организацию производственного процесса во времени и пространстве; состав имущества предприятия, назначение и основные показатели качества продукции (услуги), использовать способы достижения наивысших показателей качества при разработке новых видов продукции (услуг) <b>Владеть</b> понятийным аппаратом основ организации производства, особенностей экономической деятельности предприятий (организаций); организации производственного процесса во времени и пространстве; состава имущества предприятия,		
ОПК-8 - Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Оценивает экономическую эффективность показателей качества и конкурентоспособности продукции	<b>Знать</b> современные методы оценки экономической эффективности показателей качества и конкурентоспособности продукции <b>Уметь</b> использовать современными методами оценки экономической эффективности показателей качества и конкурентоспособности продукции <b>Владеть</b> понятийным аппаратом современных методов оценки экономической эффективности показателей качества и конкурентоспособности продукции		
	ИОПК-8.2. Проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции промышленного предприятия	<b>Знать</b> методы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества готовой продукции <b>Уметь</b> использовать методы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества готовой продукции <b>Владеть</b> понятийным аппаратом методов анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества готовой продукции		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	ИОПК-8.3. Анализирует экономическую эффективность инвестиций и инноваций, инновационных процессов, применяет методики планирования инвестиционных проектов	<b>Знать</b> методики эффективного планирования и управления подразделением и предприятием (организацией); сущность инвестиций и инноваций, инновационных процессов, способен анализировать и планировать инвестиционные проекты <b>Уметь</b> использовать методики эффективного планирования и управления подразделением и предприятием (организацией), определять сущность инвестиций и инноваций, инновационных процессов, анализировать и планировать инвестиционные проекты <b>Владеть</b> понятийным аппаратом методик эффективного планирования и управления подразделением и предприятием, инвестиций и инноваций, инновационных процессов		
<b>РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.5)</b>				
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	<b>Знать</b> - 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  <b>Уметь</b> - 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		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		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 <b>Владеть</b> - методами инвестирования в современных экономических условиях; методами обеспечения личной финансовой безопасности; методами получения доходов		
ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Осуществляет свою профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	<b>Знать</b> ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда; принципы и методы экономического планирования <b>Уметь</b> выбирать оптимальные способы решения экономических задач в рамках поставленных целей с учетом экономических, экологических и социальных ограничений <b>Владеть</b> практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, осуществляя свою профессиональную деятельность		
<b>РПД «Правоведение» (Б1.Б.6)</b>				
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	<b>Знать:</b> основные категории теоретической части правоведения, нормы и институты частного и публичного права. <b>Уметь:</b> пользоваться информацией, извлеченной из актуальных нормативных правовых актов и иной юридической документации. <b>Владеть:</b> навыками защиты своих прав и свобод		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом,	<b>Знать:</b> нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом,		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	терроризмом, коррупционным поведением	терроризмом, коррупционным поведением.  <b>Уметь:</b> применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.  <b>Владеть:</b> навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.		
	ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	<b>Знать:</b> принципы выявления, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.  <b>Уметь:</b> выявлять проявления экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.  <b>Владеть:</b> навыками выявления экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.		
<b>РПД «Экономика» (Б1.Б.7)</b>				
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	<b>Знать:</b> требования к постановке цели и задач. <b>Уметь:</b> формулировать задачи. <b>Владеть:</b> способностью определять круг задач для достижения поставленной цели		
	ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	<b>Знать:</b> способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов. <b>Уметь:</b> оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта. <b>Владеть:</b> способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	<b>Знать:</b> основные методы контроля выполнения задач. <b>Уметь:</b> контролировать и корректировать выполнение задач в зоне своей ответственности. <b>Владеть:</b> способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами.		
	ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	<b>Знать:</b> основные требования к представлению результатов проекта. <b>Уметь:</b> представлять результаты проекта. <b>Владеть:</b> способностью представлять результаты проекта и обосновывать возможности их практического использования.		
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	<b>Знать:</b> понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики <b>Уметь:</b> использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели  <b>Владеть:</b> базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.		
<b>РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.8)</b>				
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	<b>Знать:</b> стили общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; основные нормы современного русского языка с учетом их вариативности <b>Уметь:</b> соотносить варианты норм с требованиями функционального стиля и типа речи; адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		<b>Владеть:</b> навыками нормативного произношения, навыками использования разных речевых стилей в соответствии с ситуацией.		
	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий	<b>Знать:</b> требования к деловой переписке на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий <b>Уметь:</b> вести деловую переписку на государственном языке РФ в соответствии с нормами русского литературного языка <b>Владеть:</b> навыками формирования деловых документов на государственном языке РФ		
	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	<b>Знать:</b> особенности перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный <b>Уметь:</b> грамотно выражать мысли, выполняя перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный  <b>Владеть:</b> навыками перевода 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	<b>Знать:</b> основные требования к публичному выступлению <b>Уметь:</b> добиваться наибольшего соответствия формы текста его содержанию <b>Владеть:</b> навыками построения публичного выступления с учетом аудитории и целей общения		
<b>РПД «Психология и педагогика» (Б1.Б.9)</b>				
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.	<b>Знать:</b> Демонстрирует знание эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели <b>Уметь:</b> Определить свою роль в социальном		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели, исходя из стратегии сотрудничества <b>Владеть:</b> 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	<b>Знать:</b> Особенности своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, которые учитывают особенности поведения и интересы других участников <b>Уметь:</b> Создать благоприятный социально-психологический климат в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников <b>Владеть:</b> Способами социального взаимодействия и командной работы, учитывающими 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.	<b>Знать:</b> Последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе <b>Уметь:</b> Анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, построив продуктивное взаимодействие <b>Владеть:</b> Навыками анализа возможных последствий личных действий в социальном взаимодействии и командной работе		
	ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	<b>Знать:</b> базовые психолого-педагогические приемы эффективной профессиональной коммуникации <b>Уметь:</b> реализовывать психолого-педагогические приемы в анализе вербальной и невербальной коммуникации в ситуации межличностного и делового общения <b>Владеть:</b> навыками развития способностей к		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		приобретению новых знаний с использованием современных образовательных технологий		
	ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	<b>Знать:</b> Нормы и установленные правила командной работы <b>Уметь:</b> Соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат <b>Владеть:</b> Навыками командной работы		
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	<b>Знать:</b> Пути личностного развития, профессионального роста, анализируя приоритеты собственной деятельности <b>Уметь:</b> Организовывать самостоятельное получение знаний, путем личностного развития и профессионального роста, учитывая приоритеты собственной деятельности <b>Владеть:</b> Навыками готовности к личностному развитию и профессиональному росту		
	ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<b>Знать:</b> Требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста <b>Уметь:</b> Выстраивать траекторию собственного профессионального роста, анализируя требования рынка труда и предложения образовательных услуг <b>Владеть:</b> Методикой поиска образовательного контента для выстраивания траектории собственного профессионального роста		
	ИУК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	<b>Знать:</b> стратегию профессионального развития <b>Уметь:</b> выстраивать профессиональную карьеру <b>Владеть:</b> методиками стратегического развития профессионального роста		



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
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	<b>Знать:</b> Понятие и сущность инклюзии, отличия понимания медицинской и социальной модели инвалидности <b>Уметь:</b> Использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах <b>Владеть:</b> Навыками использования 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	<b>Знать:</b> Принципы построения социального взаимодействия с людьми, имеющими особые потребности <b>Уметь:</b> Применять правила инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями <b>Владеть:</b> Навыками использования правил инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями		
	ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	<b>Знать:</b> психолого-педагогические приемы анализа проблем межличностного и делового взаимодействия <b>Уметь:</b> взаимодействовать в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами <b>Владеть:</b> инструментарием инклюзивной компетентности		
<b>РПД «Социология и политология» (Б1.Б.10)</b>				
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.	<b>Знать:</b> основные ценности современного российского общества, теории социальной стратификации, сущность и основные модели социального взаимодействия. <b>Уметь:</b> применять эффективные инструменты командообразования <b>Владеть:</b> навыками определения социальных статусов и ролей в современном обществе.		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
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.	<b>Знать:</b> сущность и основные механизмы формирования толерантности в современном обществе. <b>Уметь:</b> формировать атмосферу доброжелательности и толерантности при общении с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. <b>Владеть:</b> навыками установления и поддержания социального взаимодействия.		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение.	<b>Знать:</b> принципы и цели антиэкстремистской, антитеррористической и антикоррупционной политики, реализуемой в современном обществе.  <b>Уметь:</b> планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции по антиэкстремистскому, антитеррористическому и антикоррупционному поведению в обществе.  <b>Владеть:</b> навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом, антикоррупционном законодательстве		
<b>РПД «Математика» (Б1.Б.11)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> основные математические положения, законы, сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции. <b>Уметь</b> применять физико-математические методы для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении <b>Владеть</b> целенаправленным применением базовых знаний в области математических наук в		
	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования в своей профессиональной деятельности			

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		профессиональной деятельности.		
<b>РПД «Органическая химия и биохимия» (Б1.Б.12)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности	<p><b>Знать</b> современные тенденции развития требований к номенклатуре органических соединений, изображения формул представителей различных классов органических веществ и классификацию химических реакций; Пути превращения органических соединений с учетом их свойств, описание результатов этих превращений на языке современных химических формул</p> <p><b>Уметь</b> Применять знания о химических свойствах органических веществ для решения практических задач в своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть</b> Информацией о назначении и областях применения основных органических веществ, инструментарием для решения химических задач в своей профессиональной деятельности</p>		
<b>РПД «Общая химическая технология» (Б1.Б.13)</b>				
ОПК-7 - Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.3. Применяет основные методы балансовых расчетов, определения норм технологического режима проводимого процесса и подбора технологических параметров в зависимости от свойств, состава сырья и качества получаемой продукции	<p><b>Знать:</b> нормы технологического режима проводимого процесса и методику подбора технологических параметров в зависимости от свойств, состава сырья и качества получаемой продукции; методики составления материальных и тепловых балансов</p> <p><b>Уметь:</b> составлять материальные и тепловые балансы, определять размеры и выбирать конструкции оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчета материальных и</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		тепловых балансов.		
	ИОПК-7.4. Оптимизирует технологические режимы процессов переработки сырья различного качества	<b>Знать:</b> методики определения и корректировки расходных коэффициентов по сырью и материалам в зависимости от выбранного вида и размера оборудования <b>Уметь:</b> рассчитывать и корректировать расходные коэффициенты по сырью и материалам в зависимости от выбранного вида и размера оборудования. <b>Владеть:</b> методами оптимизации технологического режима процесса переработки сырья различного качества.		
<b>РПД «Физика» (Б1.Б.14)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Основные физические законы и явления, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов <b>Уметь:</b> Выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме <b>Владеть:</b> Навыками физического эксперимента и решения модельных задач		
	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования в своей профессиональной деятельности	<b>Знать</b> и использовать специализированное программное обеспечение для моделирования физических процессов <b>Уметь</b> применять методы математического анализа и моделирования физических процессов <b>Владеть</b> инструментарием математического анализа		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		и моделирования физических процессов		
<b>РПД «Экология» (Б1.Б.15)</b>				
ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Осуществляет свою профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	<b>Знать:</b> естественные процессы, протекающие в окружающей среде; антропогенное воздействие на природные среды. <b>Уметь:</b> анализировать, систематизировать и обобщать данные о процессах и явлениях, происходящие в окружающей среде и техносфере. <b>Владеть:</b> способностью к исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов.		
ОПК-7 - Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Применяет основные методики расчета технологического оборудования, с учетом влияния режимных параметров химико-технологических процессов на работу технологического оборудования, в том числе на использование сырьевых и энергетических ресурсов	<b>Знать:</b> общие принципы экологического нормирования. <b>Уметь:</b> применять общие принципы экологического нормирования при решении конкретных задач по оценки качества окружающей среды. <b>Владеть:</b> методикой расчета выбросов и сбросов, концентраций загрязняющих веществ в выбросах.		
ОПК-10 - Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-10.1. Контролирует производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<b>Знать:</b> причины и масштабы техногенных аварий и катастроф; приоритетность вопросов безопасности человека и сохранения окружающей среды. <b>Уметь:</b> аргументировано излагать знания в сфере обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды. <b>Владеть:</b> методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		целях безопасности жизни человека и сохранения окружающей среды.		
<b>РПД «Химия» (Б1.Б.16)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> Основные химические понятия и законы, классификацию и свойства химических элементов, основные классы неорганических и органических веществ.</p> <p><b>Уметь-</b>Применять химические законы, знания о химических свойствах веществ для решения практических задач</p> <p><b>Владеть:</b> Информацией о назначении и областях применения основных химических веществ, инструментарием для решения химических задач в своей профессиональной деятельности</p>		
<b>РПД «Информатика» (Б1.Б.17)</b>				
ОПК-2 - Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК</p> <p><b>Уметь:</b> использовать сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК;</p> <p><b>Владеть:</b> сведениями об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК</p>		
ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Понимает принципы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использует в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией	<p><b>Знать:</b> основы работы в стандартных программных средствах ПК;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования стандартных программных средств ПК для создания комплексных</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		документов и вычислений;		
	ИОПК-4.2. Работает в специализированном программном обеспечении при осуществлении своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методы работы в специализированном программном обеспечении и технологию его настройки <b>Уметь:</b> работать в специализированном программном обеспечении <b>Владеть:</b> опытом работы в сетевом узкоинженерном программном обеспечении		
ОПК-14 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Анализирует и составляет алгоритмы расчета, основанные на структурном анализе прикладных задач	<b>Знать:</b> основы создания комплексных документов и вычислений <b>Уметь:</b> настраивать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений <b>Владеть:</b> навыками настройки стандартных программных средств ПК для создания комплексных документов и вычислений		
	ИОПК-14.2. Составляет прикладные компьютерные программы для решения практических задач в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методы составления прикладных компьютерных программ для решения практических задач в профессиональной деятельности; языки программирования <b>Уметь:</b> составлять прикладные программы для решения инженерных задач <b>Владеть:</b> основами автоматизации решения прикладных задач; приемами антивирусной защиты		
<b>РПД «Компьютерное моделирование и прототипирование» (Б1.Б.18)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные физические и термодинамические законы и явления, физические модели и методы исследования <b>Уметь:</b> применять на практике основные физические и термодинамические законы и явления, физические модели и методы исследования, основные методы решения краевых задач для дифференциальных уравнений различного типа, методы построения моделей физических и химических процессов на		
	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования в своей профессиональной деятельности			

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		базе уравнений в частных производных <b>Владеть:</b> методами основных физических и термодинамических законов и явлений, физическими моделями и методами исследования, основными методами решений краевых задач для дифференциальных уравнений различного типа, методами построения моделей физических и химических процессов на базе уравнений в частных производных		
ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.2. Работает в специализированном программном обеспечении при осуществлении своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> принципы моделирования физических и химических процессов в специализированном программном обеспечении <b>Уметь:</b> применять основные принципы моделирования физических и химических процессов в специализированном программном обеспечении <b>Владеть:</b> основными принципами моделирования физических и химических процессов в специализированном программном обеспечении		
ОПК-14 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Анализирует и составляет алгоритмы расчета, основанные на структурном анализе прикладных задач	<b>Знать:</b> принципы алгоритмизации инженерных задач <b>Уметь:</b> применять принципы алгоритмизации инженерных задач, принципы создания библиотек и подпрограмм для специализированного программного обеспечения <b>Владеть:</b> принципами алгоритмизации инженерных задач, принципы создания библиотек и подпрограмм для специализированного программного обеспечения		
<b>РПД «Теоретическая механика» (Б1.Б.19)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные законы механического движения и взаимодействия материальных тел <b>Уметь:</b> решать задачи на законы механики <b>Владеть:</b> методами математического анализа		
ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при	ИОПК-13.2. Применяет основные методики расчета и	<b>Знать:</b> методики решения практических задач, связанных с движением и взаимодействием		



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	конструирования деталей и узлов технологических машин и оборудования	материальных тел <b>Уметь:</b> применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования <b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>РПД «Техническая механика» (Б1.Б.20)</b>				
ОПК-6 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Осуществляет поиск необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий и использует эту информацию в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основы математики, физики, механики <b>Уметь:</b> применять естественнонаучные и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, деталей машин, инструментов, технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения	<b>Знать:</b> технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения; основы системного подхода к проектированию машин, нахождения оптимальных параметров механизмов по заданным условиям работы <b>Уметь:</b> учитывать отдельные способы конструирования деталей <b>Владеть:</b> научными основами процесса конструирования транспортно-технологических машин и комплексов		
	ИОПК-11.3. Применяет методы и средства контроля качества объектов техники, технологических машин и оборудования	<b>Знать:</b> нормативные требования к точности и методики контроля качества объектов техники <b>Уметь:</b> учитывать отдельные способы конструирования деталей <b>Владеть:</b> основными способами конструирования машин		
ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и	ИОПК-13.1. Ориентируется в типовых конструкциях деталей и узлов машин, связывает их характеристики с областью	<b>Знать:</b> типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения <b>Уметь:</b> учитывать научные основы при конструировании деталей		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
оборудования	применения	<b>Владеть:</b> основными методиками расчета и конструирования деталей и узлов технологических машин и оборудования		
	ИОПК-13.2. Применяет основные методики расчета и конструирования деталей и узлов технологических машин и оборудования	<b>Знать:</b> принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин; методы решения задач технической механики <b>Уметь:</b> использовать научные основы конструирования механизмов <b>Владеть:</b> основными методиками расчета и конструирования деталей и узлов технологических машин и оборудования		
<b>РПД «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.Б.21)</b>				
ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Работает с законодательными и нормативно-правовыми актами, стандартами и методическими материалами в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; систему государственного надзора и контроля <b>Уметь:</b> осуществлять информационный поиск нормативных документов в научно-технической литературе, Интернете, обобщать информацию и делать выводы <b>Владеть:</b> навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД		
	ИОПК-5.2. Разрабатывает, утверждает и согласовывает регламенты, нормативы, технические условия и другую локальную нормативно-техническую документацию	<b>Знать:</b> порядок разработки, утверждения и согласования регламентов, нормативов, технических условий и другой нормативно-технической документации <b>Уметь:</b> разрабатывать и согласовывать технические условия и другую локальную нормативно-техническую документацию <b>Владеть:</b> навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД		
ОПК-9 - Способен внедрять и осваивать новое технологическое	ИОПК-9.1. Внедряет новые стандарты, регламенты, технические	<b>Знать:</b> новое технологическое оборудование, новые стандарты, регламенты, технические условия		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
оборудование	условия и другую нормативно-техническую документацию	<b>Уметь:</b> осуществлять информационный поиск нормативных документов в научно-технической литературе, интернете, обобщать информацию и делать выводы <b>Владеть:</b> навыками внедрения нового технологического оборудования; методами проектирования объектов в автоматизированном режиме.		
ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, деталей машин, инструментов, технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения	<b>Знать:</b> методы анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении <b>Уметь:</b> выбирать и применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, выбирать основные и вспомогательные материалы при изготовлении технологических машин, умение применять методы стандартных испытаний <b>Владеть:</b> методами контроля качества изделий, методами стандартных испытаний по определению технологических показателей используемых материалов и готовых изделий,		
	ИОПК-11.2. Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности объектов техники, деталей и узлов изделий машиностроения	<b>Знать:</b> методы разработки мероприятий по предупреждению причин нарушений технологических процессов в машиностроении <b>Уметь:</b> проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению <b>Владеть:</b> способностью к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции		
	ИОПК-11.3. Применяет методы и средства контроля качества объектов техники, технологических машин и оборудования	<b>Знать:</b> методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила внутреннего проведения контроля, испытаний и приемки продукции; способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		<b>Уметь:</b> применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> методами анализа данных о качестве продукции и способами анализа причин брака		
<b>РПД «Механика жидкости и газа» (Б1.Б.22)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> физические свойства жидкости и газа; классификацию гидравлических машин; основные законы механики тел и сред, методы исследований, способы обработки и результатов экспериментов для решения практических задач в своей профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять полученные знания для решения прикладных инженерных задач по определению физических свойств жидкости и газа; проводить лабораторные исследования по определению характеристик гидравлических машин. <b>Владеть:</b> уравнениями равновесия и движения жидкостей; подбором гидравлических машин.		
	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования в своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> типовые конструкции и области применения гидравлических машин и вспомогательного гидравлического оборудования; методы решения прикладных задач по расчету гидравлических систем <b>Уметь:</b> применять полученные знания для решения прикладных инженерных задач по определению физических свойств жидкости и газа; проводить лабораторные исследования по определению характеристик гидравлических машин <b>Владеть:</b> навыками применения базовых законов физики, химии, термодинамики для решения гидравлических задач		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
ОПК-6 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	<p><b>Знать:</b> специализированное программное обеспечение для моделирования и расчета гидравлических систем; способы и средства поиска необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий и использование этой информации в профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать и применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, выбирать основные и вспомогательные материалы при изготовлении технологических машин, умение применять методы стандартных испытаний</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля качества изделий, методами стандартных испытаний по определению технологических показателей используемых материалов и готовых изделий, методами проектирования объектов в автоматизированном режиме.</p>		
<b>РПД «Инженерная графика» (Б1.Б.23)</b>				
ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.2. Работает в специализированном программном обеспечении при осуществлении своей профессиональной деятельности	<p><b>Знать</b> основы трехмерного представления геометрии изделий машиностроения, виды и комплектность рабочей документации, и способы ее оформления в соответствии со стандартами, способы работы в специализированном программном обеспечении для профессиональной деятельности в области компьютерного трехмерного моделирования деталей и сборочных единиц</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания современных информационных технологий и специализированного программного обеспечения для создания двумерных и трехмерных объектов</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием специализированного программного обеспечения</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
ОПК-6 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Осуществляет поиск необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий и использует эту информацию в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> способы и средства поиска необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий и использование этой информации в профессиональной деятельности <b>Уметь</b> применять полученную с применением информационно-коммуникационных технологий информацию в профессиональной деятельности <b>Владеть</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры		
<b>РПД «Электротехника и электроника» (Б1.Б.24)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> математическое описание электрических цепей и машин, схемы и характеристики электродвигателей и электронных устройств, методы расчета электрических цепей для решения практических задач в своей профессиональной деятельности; методы решения электротехнических задач <b>Уметь:</b> применять правила построения и чтения электрических схем; решать электротехнические задачи. <b>Владеть:</b> навыками выбора элементарных расчетов и испытаний электрических схем.		
<b>РПД «Материаловедение» (Б1.Б.25)</b>				
ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, деталей машин, инструментов, технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения	<b>Знать:</b> методы анализа объектов техники, деталей машин, инструментов, деталей и узлов изделий машиностроения, методы и средства контроля качества конструкционных материалов в машиностроении <b>Уметь:</b> применять на практике методы анализа объектов техники, деталей машин, инструментов, деталей и узлов изделий машиностроения, методы и средства контроля качества конструкционных материалов в машиностроении <b>Владеть:</b> методами анализа объектов техники,		
	ИОПК-11.3. Применяет методы и			

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	средства контроля качества объектов техники, технологических машин и оборудования	деталей машин, инструментов, деталей и узлов изделий машиностроения, методы и средства контроля качества конструкционных материалов в машиностроении		
ОПК-12 - Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.2. Обеспечивает надежность технологических машин и оборудования на стадиях изготовления и эксплуатации	<b>Знать:</b> основные законы техники и упрочняющих технологий и критерии их прогрессивного развития для повышения надежности технологических машин и оборудования, специфику строения, получения и эксплуатационные показатели металлических сплавов и неметаллических конструкционных материалов <b>Уметь:</b> применять основные законы техники и упрочняющих технологий и критерии их прогрессивного развития для повышения надежности технологических машин и оборудования, специфику строения, получения и эксплуатационные показатели металлических сплавов и неметаллических конструкционных материалов <b>Владеть:</b> основными законами техники и упрочняющих технологий и критерии их прогрессивного развития для повышения надежности технологических машин и оборудования, специфику строения, получения и эксплуатационные показатели металлических сплавов и неметаллических конструкционных материалов		
	ИОПК-12.3. Учитывает влияние свойств конструкционного материала (специфика строения, получения и обработки) на надежность технологических машин и оборудования			
РПД «Технология конструкционных материалов» (Б1.Б.26)				

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
ОПК-12 - Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.2. Обеспечивает надежность технологических машин и оборудования на стадиях изготовления и эксплуатации	<b>Знать:</b> общую технологию получения и обработки деталей машиностроения из металлических сплавов и неметаллических конструкционных материалов; <b>Уметь:</b> применять методы контроля качества изделий, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению <b>Владеть:</b> методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, навыками анализа техпроцессов с целью выбора оптимального		
	ИОПК-12.3. Учитывает влияние свойств конструкционного материала (специфика строения, получения и обработки) на надежность технологических машин и оборудования	<b>Знать:</b> состав и эксплуатационные показатели металлических сплавов и неметаллических конструкционных материалов <b>Уметь:</b> анализировать работоспособность деталей машин и инструментов; выбрать основные и вспомогательные материалы <b>Владеть:</b> навыками анализа объектов техники и технологий и металлических сплавов		
<b>РПД «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии» (Б1.Б.27)</b>				
ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Анализирует и прогнозирует работоспособность объектов техники, деталей машин, инструментов, технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения	<b>Знать:</b> технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств <b>Уметь:</b> выбирать методы защиты от коррозии применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты оборудования и окружающей среды		



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
ОПК-12 - Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.2. Обеспечивает надежность технологических машин и оборудования на стадиях изготовления и эксплуатации	<b>Знать:</b> типы коррозии и методы борьбы с ней <b>Уметь:</b> определять типы коррозии и методы борьбы с ней <b>Владеть:</b> методами борьбы с коррозией		
	ИОПК-12.3. Учитывает влияние свойств конструкционного материала (специфика строения, получения и обработки) на надежность технологических машин и оборудования	<b>Знать:</b> принципы выбора конструкционного материала технических объектов для конкретных рабочих сред технологического процесса <b>Уметь:</b> применять полученные знания в данной области для проектирования изделий и технологических процессов при изготовлении технологических машин <b>Владеть:</b> навыками борьбы с коррозионными процессами с целью безопасного и эффективного ведения технологических процессов		
<b>РПД «Процессы и аппараты химической технологии» (Б1.Б.28)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> законы математики, физики, химии, термодинамики и т.д. в расчетах и моделировании химико-техно-логических процессов <b>Уметь:</b> применять законы математики, физики, химии, термодинамики и т.д. в расчетах и моделировании химико-технологических процессов <b>Владеть:</b> законами математики, физики, химии, термодинамики и т.д. в расчетах и моделировании химико-техно-логических процессов		
ОПК-7 - Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Применяет основные методики расчета технологического оборудования, с учетом влияния режимных параметров химико-технологических процессов на работу технологического оборудования, в том числе на использование сырьевых и энергетических ресурсов	<b>Знать:</b> методики расчета технологического оборудования, с учетом влияния режимных параметров химико-технологических процессов на работу технологического оборудования, в том числе на использование сырьевых и энергетических ресурсов <b>Уметь:</b> применять методики расчета технологического оборудования, с учетом влияния режимных параметров химикотехнологических процессов на работу технологического оборудования, в том числе на использование сырьевых и энергетических ресурсов		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		<b>Владеть:</b> методиками расчета технологического оборудования, с учетом влияния режимных параметров химико-технологических процессов на работу технологического оборудования, в том числе на использование сырьевых и энергетических ресурсов		
	ИОПК-7.2. Ориентируется в основных технологиях, процессах и их аппаратурном оформлении для преобразования сырьевых и энергетических ресурсов	<b>Знать:</b> основные технологии, процессы и аппараты для преобразования сырьевых и энергетических ресурсов <b>Уметь:</b> применять основные технологии, процессы и аппараты для преобразования сырьевых и энергетических ресурсов <b>Владеть:</b> основными технологиями, процессами и аппаратами для преобразования сырьевых и энергетических ресурсов		
	ИОПК-7.3. Применяет основные методы балансовых расчетов, определения норм технологического режима проводимого процесса и подбора технологических параметров в зависимости от свойств, состава сырья и качества получаемой продукции	<b>Знать:</b> основные методы балансовых расчетов, определения норм технологического режима проводимого процесса и подбора технологических параметров в зависимости от свойств, состава сырья и качества получаемой продукции <b>Уметь:</b> проводить балансовые расчеты, определять нормы технологического режима проводимого процесса и подбирать технологические параметры в зависимости от свойств, состава сырья и качества получаемой продукции <b>Владеть:</b> методами балансовых расчетов, определения норм технологического режима проводимого процесса и подбора технологических параметров в зависимости от свойств, состава сырья и качества получаемой продукции		
	ИОПК-7.4. Оптимизирует технологические режимы процессов переработки сырья различного качества	<b>Знать:</b> методы оптимизации технологического режима процесса переработки сырья различного качества <b>Уметь:</b> оптимизировать технологические режимы процессов переработки сырья различного качества <b>Владеть:</b> методами оптимизации технологических режимов процессов переработки сырья различного качества		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
ОПК-9 - Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.2. Ориентируется в современных тенденциях развития процессно-аппаратной базы химической технологии	<b>Знать:</b> основы и современные тенденции в развитии процессно-аппаратной базы химической технологии <b>Уметь:</b> применять основы и современные тенденции в развитии процессно-аппаратной базы химической технологии <b>Владеть:</b> основами и современными тенденциями в развитии процессно-аппаратной базы химической технолог		
	ИОПК-9.3. Проводит расчеты нового и модернизируемого технологического оборудования химических и нефтехимических производств	<b>Знать:</b> основы расчета нового и модернизируемого технологического оборудования химических и нефтехимических производств <b>Уметь:</b> рассчитывать новое и модернизируемое технологического оборудования химических и нефтехимических производств <b>Владеть:</b> основами расчета нового и модернизируемого технологического оборудования химических и нефтехимических производств		
<b>РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.29)</b>				
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 во-енных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	<b>Знать:</b> и анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) <b>Уметь:</b> анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях <b>Владеть:</b> методами анализа опасных производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях.		
	ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	<b>Знать:</b> опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. <b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		условий жизнедеятельности <b>Владеть:</b> методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне		
	ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	<b>Знать:</b> методы анализа нарушений техники безопасности на рабочем месте; порядок разработки и реализации мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. <b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности <b>Владеть:</b> методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне		
	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.	<b>Знать:</b> правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах. <b>Уметь</b> разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения <b>Владеть:</b> навыками оказания первой помощи и способами участия в восстановительных мероприятиях.		
ОПК-10 - Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-10.2. Ориентируется в основных техносферных опасностях, понимает их свойства и характеристики, прогнозирует характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду, использует методы защиты от них применительно к сфере своей	<b>Знать:</b> основные техносферные опасности, понимает их свойства и характеристики, прогнозирует характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду <b>Уметь:</b> анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях <b>Владеть:</b> методами анализа опасных производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях.		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	профессиональной деятельности			
<b>РПД «Техническая термодинамика и теплотехника» (Б1.Б.30)</b>				
ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные законы термодинамики, общие термодинамические свойства макроскопических систем и способы передачи и превращения энергии в таких системах для решения практических задач в своей профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> решать термодинамических задач <b>Владеть:</b> методами и законами технической термодинамики и теплотехники для решения практических задач		
ОПК-6 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Осуществляет поиск необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий и использует эту информацию в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные базы данных термодинамических свойств веществ и методы работы с ними <b>Уметь:</b> использовать базы данных термодинамических свойств веществ при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть</b> методикой научно-технического поиска и анализа информации		
<b>РПД «Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли» (Б1.Б.31)</b>				
ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью,	ИОПК-5.1. Работает с законодательными и нормативно-правовыми актами, стандартами и методическими материалами в	<b>Знать:</b> законодательные и нормативно-правовые акты, стандарты и методические материалы для профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять на практике законодательные и нормативно-правовые акты, стандарты и		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
с учетом стандартов, норм и правил	профессиональной деятельности	методические материалы для профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> методами использования законодательных и нормативно-правовых актов, стандартов и методических материалов для профессиональной деятельности		
ОПК-12 - Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.3. Учитывает влияние свойств конструкционного материала (специфика строения, получения и обработки) на надежность технологических машин и оборудования	<b>Знать:</b> основные и вспомогательные материалы, используемые в оборудовании, их технологические и прочностные свойства, критерии выбора материалов <b>Уметь:</b> применять основные и вспомогательные материалы, в оборудовании, применять критерии выбора материалов, их технологические и прочностные свойства для обеспечения надежности оборудования. <b>Владеть:</b> навыками повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях их проектирования, изготовления и эксплуатации		
ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ИОПК-13.1. Ориентируется в типовых конструкциях деталей и узлов машин, связывает их характеристики с областью применения  ИОПК-13.3. Применяет стандартные методики прочностного расчета типовых элементов оборудования	<b>Знать:</b> основные типы конструкций оборудования и требования, предъявляемые к ним <b>Уметь:</b> применять основные типы конструкций оборудования и требования, предъявляемые к ним, стандартные методики прочностного расчёта типовых элементов оборудования <b>Владеть:</b> способностью ориентироваться в типовых конструкциях деталей и узлов машин, связывать их характеристики с областью применения, применять стандартные методики прочностного расчета типовых элементов оборудования		
<b>РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.32)</b>				
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических	<b>Знать:</b> - основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни; <b>Уметь:</b> применять основы формирования физической культуры личности и здорового образа		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
социальной и профессиональной деятельности	особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	жизни; <b>Владеть:</b> основами современных здоровьесберегающих 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	<b>Знать:</b> планирование рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности <b>Уметь:</b> применять физические упражнения в свое рабочее и свободное время  <b>Владеть:</b> 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	<b>Знать:</b> методико-практические основы управления физической подготовкой; - пропагандировать нормы здорового образа жизни - способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями; <b>Уметь:</b> применять методы физической подготовки для профессионально-личностного развития и самосовершенствования и нормы здорового образа жизни; <b>Владеть:</b> 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.		
<b>РПД «Основы военной подготовки» (Б1.Б.33)</b>				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для	ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.	<b>Знать:</b> основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат. <b>Уметь:</b> правильно применять и выполнять		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		положения общевойсковых уставов ВС РФ. <b>Владеть:</b> строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия.		
	ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.	<b>Знать:</b> предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя. <b>Уметь:</b> оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия. <b>Владеть:</b> навыками подготовки к ведению общевойскового боя.		
	ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.	<b>Знать:</b> общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. <b>Уметь:</b> выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты. <b>Владеть:</b> навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты.		
	ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.	<b>Знать:</b> тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. <b>Уметь:</b> читать топографические карты различной номенклатуры. <b>Владеть:</b> навыками ориентирования на местности по карте и без карты.		
	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	<b>Знать:</b> основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. <b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-правовыми документами.		
	ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и	<b>Знать:</b> тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные		



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	обязанностью.	<p>направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения Военной доктрины РФ;</li> <li>- правовое положение и порядок прохождения военной службы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять положения нормативно-правовых актов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах</p>		
<b>РПД «Основы российской государственности» (Б1.Б.34)</b>				
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	<p><b>Знать</b> ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития</p> <p><b>Уметь</b> адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</p>		
	ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	<p><b>Знать:</b> 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> <p><b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	ИУКр-5.3. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социо-культурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	<b>Знать:</b> фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития <b>Уметь:</b> 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; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Знать:</b> фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;</li> <li>- 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</li> <li>- <b>Владеть:</b> навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;</li> <li>- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного или личностного характера;</li> <li>- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления</li> </ul>		
РПД «Основы проектирования» (Б1.В.ОД.1)				

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<p><b>Знать:</b> правила оформления проектной документации, исходных данных на изготовление нестандартного оборудования, правила оформления ведомостей и спецификаций технологического оборудования; понятие компоновочной геометрии, правила выполнения компоновочных планов расположения оборудования; состав, структуру и базовые характеристики математического, информационного, технического, программного обеспечения САПР, виды расчетов при проектировании, перечень требуемых исходных данных для расчета</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять проектную документацию, ведомости и спецификации технологического оборудования; выполнять компоновочные планы расположения оборудования; использовать средства и программные продукты САПР для выполнения расчетов и чертеже</p> <p><b>Владеть:</b> приемами оформления проектной документации с использованием средств САПР; специальным программным обеспечением для выполнения расчетов и чертежей</p>	28.001 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха</li> <li>- оформление технологической схемы, отражающей производственные процессы механосборочного цеха</li> <li>- оформление плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- оформление спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</li> <li>- принципы составления технологической схемы производства</li> <li>- правила оформления планов расположения оборудования</li> <li>- правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования</li> </ul>
	ИПК-2.2. Формирует комплекты проектно-конструкторской документации	<p><b>Знать:</b> нормы проектирования, этапы проектирования с использованием средств автоматизации, основные подходы к рациональному конструированию деталей и узлов; принципы оптимальной компоновки деталей в сборочной единице</p> <p><b>Уметь:</b> использовать средства автоматизированного проектирования для рационального конструирования деталей и узлов</p> <p><b>Владеть:</b> приемами оформления проектной документации с использованием средств САПР; специальным программным обеспечением для</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		выполнения расчетов и чертежей		<p>- требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования</p> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <p>- формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха</p> <p>- составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса</p> <p>- разрабатывать обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования механосборочного цеха</p> <p>- разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p>- оформлять планы расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p>- оформлять спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p>- оформлять технологические расчеты параметров</p>

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				механосборочного цеха разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования
<b>РПД «Основы технологии машиностроения» (Б1.В.ОД.2)</b>				
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.2. Формирует комплекты проектно-конструкторской документации	<b>Знать:</b> правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства <b>Уметь:</b> применять на практике правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства <b>Владеть:</b> правилами разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства	28.001 В/01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Анализ современных проектных решений механосборочных цехов для заданной номенклатуры выпускаемых изделий - Определение типа производства цеха - Выбор режима работы подразделений механосборочного цеха <b>Необходимые знания:</b> - Правила разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации <b>Необходимые умения:</b> - Проектировать типовые технологические процессы изготовления деталей и сборки узлов технологического оборудования химических и нефтехимических производств - Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях и назначать необходимое оборудование для реализации технологического процесса изготовления изделия

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
<b>РПД «Машины и аппараты химических производств» (Б1.В.ОД.3)</b>				
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	ИПК-1.1. Разрабатывает и внедряет новую технику и технологию	<b>Знать:</b> основное технологическое оборудование, принципы его работы и особенности эксплуатации <b>Уметь:</b> определять основные показатели работы машин и аппаратов <b>Владеть:</b> методами оценки достоинств и недостатков новой техники	19.003 В/05.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка и реализация планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ - Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины <b>Необходимые знания:</b> - Основное технологическое оборудование, принципы его работы и особенности эксплуатации - Основное и вспомогательное технологического оборудования, основные технические показатели технологического оборудования и умеет проводить их сравнение с аналогами - Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы современного технологического оборудования - Технологические схемы процессов - Передовой отечественный и зарубежный аппаратурно-технологический опыт - Принципы построения и функционирования
	ИПК-1.2. Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования	<b>Знать:</b> основное и вспомогательное технологического оборудование, основные технические показатели технологического оборудования и умеет проводить их сравнение с аналогами <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные режимы эксплуатации оборудования <b>Владеть:</b> приемами работы с документацией для технического обслуживания и ремонта оборудования		

<b>Тип профессиональной деятельности</b> <i>проектный</i> 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
				автоматических систем управления, основные понятия теории управления технологическими процессами, основные виды систем автоматического регулирования и законы управления - Методы измерений важнейших технологических параметров, места расположения, принцип работы приборов КИПиА, организацию систем автоматизированного управления работой технологического оборудования - Соотношение компонентов в системе СЧТС (человек-техника-среда), условия обеспечения эргономичности техники - Приемы анализа новизны и эргономичности техники - Методы анализа эстетичности объектов техники основные положения и понятия теории решения изобретательных задач <b>Необходимые умения:</b> - Работать с нормативно-технической документацией, чертежами, схемами и другой документацией - Разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять технические разработки в виде чертежей,

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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>пояснительных записок и иной проектной документации с проверкой соответствия ее требованиям стандартов технических условий и других нормативных документов</p> <p>- Осваивать устновленное оборудование, регулировать его рабочие параметры и устранять неполадки в работе</p>
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<p><b>Знать:</b> методики расчета и выбора основного и вспомогательного технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять проектировочный и проверочный расчет разных видов технологического оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> методами расчета основных характеристик</p>	28.001 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования;</li> <li>- Правила оформления планов расположения оборудования;</li> <li>- Правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха;</li> <li>- Оформлять спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- Разрабатывать задания на изготовление нестандартного</li> </ul>



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				основного и вспомогательного оборудования
<b>РПД «Специальное оборудование предприятий химии и переработки пластмасс» (Б1.В.ОД.4)</b>				
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	ИПК-1.1. Разрабатывает и внедряет новую технику и технологию	<b>Знать:</b> технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы современного технологического оборудования; технологические схемы процессов; передовой отечественный и зарубежный аппаратно-технологический опыт; <b>Уметь:</b> обеспечивать бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования <b>Владеть:</b> навыками разработки и внедрения новой техники, новой технологии	19.003 В/05.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка и реализация планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ - Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины <b>Необходимые знания:</b> - Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации - Технологические схемы процессов - Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти <b>Необходимые умения:</b> - Работать с нормативно-технической документацией, чертежами, схемами и другой документацией - Разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять технические разработки в виде чертежей, пояснительных записок и иной проектной документации с проверкой соответствия ее требованиям стандартов технических условий и других
	ИПК-1.2. Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования			

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				нормативных документов - осваивать установленное оборудование, регулировать его рабочие параметры и устранять неполадки в работе
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<b>Знать:</b> методики расчета и выбора основного и вспомогательного технологического оборудования <b>Уметь:</b> формировать комплекты проектно-конструкторской документации <b>Владеть:</b> способностью анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	28.001 В/0 3.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования <b>Необходимые знания:</b> - Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования; - Правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования <b>Необходимые умения:</b> - Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха; - Оформлять спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха - Разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
<b>РПД «Ремонт и монтаж технологического оборудования» (Б1.В.ОД.5)</b>				
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	ИПК-1.2. Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования	<p><b>Знать:</b> особенности организации и технологии ремонтных работ, правила сдачи в ремонт технологического оборудования и приемки после ремонта; методы монтажа, регулировки и наладки технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> организовать ремонтные работы, использовать правила сдачи в ремонт технологического оборудования и приемки после ремонта, использовать методы монтажа, регулировать и настраивать технологическое оборудование</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации ремонтных работ, правилами сдачи в ремонт технологического оборудования и приемки после ремонта, методами монтажа и наладки технологического оборудования</p>	19.003 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление годовых и месячных графиков ремонтов технологического оборудования организации, согласование их со службами и учет их выполнения</li> <li>- Обеспечение внедрения современных систем мониторинга технического состояния технологического оборудования технологических установок</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация и технология ремонтных работ, правила сдачи технологического оборудования в ремонт и приема после ремонта, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования</li> <li>- Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений</li> <li>- Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы организации по вопросам эксплуатации технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить мониторинг работы оборудования</li> </ul>
	ИПК-1.3. Составляет документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	<p><b>Знать:</b> законодательные и нормативные акты по вопросам монтажа и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> использовать законодательные и нормативные акты по вопросам монтажа и ремонта технологического оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> законодательными и нормативными актами по вопросам монтажа и ремонта технологического оборудования</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать графики контроля технического состояния и ремонтов технологического оборудования организации</li> <li>- Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию</li> </ul>
<b>РПД «Системный анализ процессов химической технологии» (Б1.В.ОД.6)</b>				
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	<b>Знать:</b> методы анализа и декомпозиции инженерных задач <b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие инженерной задач <b>Владеть:</b> методологией системного подхода		
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<b>Знать:</b> методы изучения систем (анализ, синтез, оптимизация), основные виды классификации химико-технологических систем (ХТС), методы проведения структурного анализа, принципы построения функциональных, структурных, операторных, технологических схем, способы оценки эффективности функционирования ХТС, пути совершенствования ТС <b>Уметь:</b> проводить анализ структуры ХТС, представлять материальный баланс ХТС в табличной форме, определять вычислительную последовательность расчета ХТС <b>Владеть:</b> методами структурного анализа ХТС, методами расчета и представления балансов	28.001 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха</li> <li>- Оформление технологической схемы, отражающей производственные процессы механосборочного цеха</li> <li>- Оформление плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> </ul> <b>Необходимые знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</li> <li>- Принципы составления</li> </ul>

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				технологической схемы производства - Правила оформления планов расположения оборудования <b>Необходимые умения:</b> - Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха - Составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса - Разрабатывать обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования механосборочного цеха Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха
<b>РПД «Системы управления технологическими процессами» (Б1.В.ОД.7)</b>				
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического	ИПК-1.2. Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования	<b>Знать:</b> принципы построения и функционирования автоматических систем управления, основные понятия теории управления технологическими процессами, основные виды систем автоматического регулирования и законы управления, методы измерений важнейших технологических параметров, места расположения, принцип работы приборов КИПиА, организацию систем автоматизированного	19.003 В/05.6	<b>Трудовые действия:</b> Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины <b>Необходимые знания:</b> - Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
обслуживания и ремонта оборудования		<p>управления работой технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать технологический процесс как объект управления, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов</p> <p><b>Владеть:</b> способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>		<p>эксплуатации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Методы измерений важнейших технологических параметров, места расположения, принцип работы приборов КИПиА, организацию систем автоматизированного управления работой технологического оборудования</li> <li>- Соотношение компонентов в системе СЧТС (человек-техника-среда), условия обеспечения эргономичности техники</li> <li>- Приемы анализа новизны и эргономичности техники</li> <li>- Методы анализа эстетичности объектов техники</li> <li>- Основные положения и понятия теории решения изобретательных задач.</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять технические разработки в виде чертежей, пояснительных записок и иной проектной документации с проверкой соответствия ее требованиям стандартов технических условий и других нормативных документов</li> </ul>
РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту»				

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни; <b>Уметь:</b> применять основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни; <b>Владеть:</b> основами современных здоровьесберегающих 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	<b>Знать:</b> планирование рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности <b>Уметь:</b> применять физические упражнения в свое рабочее и свободное время <b>Владеть:</b> 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	<b>Знать:</b> - методико-практические основы управления физической подготовкой; - пропагандировать нормы здорового образа жизни - способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями; <b>Уметь:</b> применять методы физической подготовки для профессионально-личностного развития и самосовершенствования и нормы здорового образа жизни; <b>Владеть:</b> 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 эргономики и дизайна» (Б1.В.ДВ.1.1)				

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	ИПК-1.1. Разрабатывает и внедряет новую технику и технологию	<p><b>Знать:</b> принципы построения и функционирования автоматических систем управления, основные понятия теории управления технологическими процессами, основные виды систем автоматического регулирования и законы управления, методы измерений важнейших технологических параметров, места расположения, принцип работы приборов КИПиА, организацию систем автоматизированного управления работой технологического оборудования;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать технологический процесс как объект управления, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов</p> <p><b>Владеть:</b> способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>	19.003 В/05.6	<p><b>Трудовые действия:</b> Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации</li> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Методы измерений важнейших технологических параметров, места расположения, принцип работы приборов КИПиА, организацию систем автоматизированного управления работой технологического оборудования</li> <li>- Соотношение компонентов в системе СЧТС (человек-техника-среда), условия обеспечения эргономичности техники</li> <li>- Приемы анализа новизны и эргономичности техники</li> <li>- Методы анализа эстетичности объектов техники</li> <li>- Основные положения и понятия теории решения изобретательных задач.</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с нормативно-технической документацией, чертежами, схемами и другой документацией</li> </ul>



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				- Разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять технические разработки в виде чертежей, пояснительных записок и иной проектной документации с проверкой соответствия ее требованиям стандартов технических условий и других нормативных документов
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<b>Знать:</b> правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства <b>Уметь:</b> применять на практике правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства <b>Владеть:</b> правилами разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства	28.001 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха - Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования <b>Необходимые знания:</b> - Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования; - Правила оформления планов расположения оборудования - Правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования <b>Необходимые умения:</b> - Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха; - Оформлять спецификации

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха - Разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования
<b>РПД «Основы инженерного творчества» (Б1.В.ДВ.1.2)</b>				
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	ИПК-1.1. Разрабатывает и внедряет новую технику и технологию	<b>Знать:</b> принципы построения и функционирования автоматических систем управления, основные понятия теории управления технологическими процессами, основные виды систем автоматического регулирования и законы управления, методы измерений важнейших технологических параметров, места расположения, принцип работы приборов КИПиА, организацию систем автоматизированного управления работой технологического оборудования <b>Уметь:</b> анализировать технологический процесс как объект управления, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов <b>Владеть:</b> способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	19.003 В/05.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка и реализация планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опьтно-конструкторских работ <b>Необходимые знания:</b> - Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации - Приемы анализа новизны и эргономичности техники - Методы анализа эстетичности объектов техники - Основные положения и понятия теории решения изобретательных задач <b>Необходимые умения:</b> - Работать с нормативно-технической документацией, читать чертежами, схемами и другими документами
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих	<b>Знать:</b> правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства <b>Уметь:</b> применять на практике правила разработки, комплектации и оформления технологической	28.001 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	производств	документации машиностроительного производства <b>Владеть:</b> правилами разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства		механосборочного цеха - Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования <b>Необходимые знания:</b> - Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования; - Правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования <b>Необходимые умения:</b> - Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха; - Оформлять спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха - Разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования
<b>РПД «Основы строительного дела» (Б1.В.ДВ.2.1)</b>				
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<b>Знать:</b> категории производственных помещений и зданий; понятие компоновочной геометрии; правила выполнения компоновочных планов расположения оборудования <b>Уметь:</b> анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	28.001 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха - Оформление технологической схемы, отражающей
	ИПК-2.2. Формирует комплекты			

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
конструкторской документации	проектно-конструкторской документации	<b>Владеть:</b> методами компоновочной геометрии, правилами привязки оборудования к строительным осям с учетом зон обслуживания, монтажа, рабочих и свободных проходов		<p>производственные процессы механосборочного цеха</p> <p>- Оформление плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <p>- Требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</p> <p>- Принципы составления технологической схемы производства</p> <p>- Правила оформления планов расположения оборудования</p> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <p>- Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха</p> <p>- Составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса</p> <p>- Разрабатывать обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования механосборочного цеха</p> <p>- Разрабатывать обоснование количества и видов</p>

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				вспомогательного оборудования механосборочного цеха
РПД «Современные информационные технологии в проектировании» (Б1.В.ДВ.2.2)				
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<b>Знать:</b> виды расчетов при проектировании, перечень требуемых исходных данных для расчета, этапы проектирования с использованием средств автоматизации, основные подходы к рациональному конструированию деталей и узлов; принципы оптимальной компоновки деталей в сборочной единице <b>Уметь:</b> правильно задавать необходимую исходную информацию для выполнения расчетов, работать со стандартными пакетами средств автоматизированного проектирования, <b>Владеть:</b> навыками работы с вычислительной техникой, стандартными пакетами средств автоматизированного проектирования	28.001 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования <b>Необходимые знания:</b> - Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования; - Правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования <b>Необходимые умения:</b> - Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха; - Оформлять спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха - Разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования
	ИПК-2.2. Формирует комплекты проектно-конструкторской документации	<b>Знать:</b> состав и структуру математического, информационного, технического, обеспечения САПР <b>Уметь:</b> выполнять расчеты технологического оборудования химических и нефтехимических производств, формировать пояснительные записки с результатами расчетов и комплекты основных чертежей <b>Владеть:</b> навыками выполнения расчетов технологического оборудования химических и нефтехимических производств, формирования комплекта проектно-конструкторской документации с использованием средств автоматизированного проектирования		
РПД «Иностранный язык в профессиональной сфере» (ФТД.1)				

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	<b>Знать:</b> приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный <b>Уметь:</b> анализировать различные источники информации. <b>Владеть:</b> навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля.		
	ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	<b>Знать:</b> особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические). <b>Уметь:</b> представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении. <b>Владеть:</b> различными коммуникативными стратегиями.		
<b>РПД «Нормативная документация в отрасли» (ФТД.2)</b>				
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<b>Знать:</b> Правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства; Нормы проектирования, этапы проектирования с использованием средств автоматизации, основные подходы к рациональному конструированию деталей и узлов; принципы оптимальной компоновки деталей в сборочной единице <b>Уметь:</b> Использовать правила разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства. Использовать нормы проектирования, уметь применять этапы проектирования с использованием средств автоматизации, использовать основные подходы к рациональному конструированию деталей и узлов, применять принципы оптимальной компоновки деталей в сборочной единице <b>Владеть:</b> правилами разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства, нормами проектирования, этапами проектирования с	28.001 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования <b>Необходимые знания:</b> - Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования; - Правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования <b>Необходимые умения:</b> - Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха; - Оформлять спецификации

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
		использованием средств автоматизации, основными подходами к рациональному конструированию деталей и узлов, принципами оптимальной компоновки деталей в сборочной единице		основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха - Разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования
	ИПК-2.2. Формирует комплекты проектно-конструкторской документации	<b>Знать:</b> Правила оформления проектной документации, исходных данных на изготовление нестандартного оборудования, правила оформления ведомостей и спецификаций технологического оборудования <b>Уметь:</b> Использовать правила оформления проектной документации, применять исходных данных на изготовление нестандартного оборудования, использовать правила оформления ведомостей и спецификаций технологического оборудования <b>Владеть:</b> правилами оформления проектной документации, исходными данными на изготовление нестандартного оборудования, правилами оформления ведомостей и спецификаций технологического оборудования		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	<b>Знать:</b> Основные информационные базы нормативно-технической документации <b>Уметь:</b> Использовать основные информационные базы нормативно-технической документации <b>Владеть:</b> основными информационными базами нормативно-технической документации		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий	<b>Знать:</b> Правила деловой переписки, стилистики официальных и неофициальных писем <b>Уметь:</b> Использовать правила деловой переписки, применять стилистики официальных и неофициальных писем. <b>Владеть:</b> правилами деловой переписки, стилистикой официальных и неофициальных писем.		
<b>РПД «Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям» (ФТД.3)</b>				
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	<b>Знать:</b> методы расчета основных организационных и технико-экономических показателей эффективности проектных решений в ВКР <b>Уметь:</b> готовить результаты проекта к представлению, определять варианты их использования и/или совершенствования <b>Владеть:</b> навыками представления результатов проекта.		
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	<b>Знать:</b> методы составления технико-экономического обоснования проектных решений в ВКР <b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; <b>Владеть</b> понятийным аппаратом ресурсных ограничений экономического развития, источников повышения показателей экономического развития.		
<b>РПД «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)</b>				
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического	ИПК-1.1. Разрабатывает и внедряет новую технику и технологию	<b>Знать:</b> основное технологическое оборудование машиностроительного производства <b>Уметь:</b> группировать промышленное оборудование по различным признакам; соотносить состояние существующего технологического процесса с уровнем развития техники.	19.003 В/05.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования		<b>Владеть:</b> базовыми навыками работы с технической литературой, эксплуатационной документацией, чертежами, техническими средствами производства и контроля.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление технологической схемы, отражающей производственные процессы механосборочного цеха</li> <li>- Оформление плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</li> <li>- Принципы составления технологической схемы производства</li> <li>- Правила оформления планов расположения оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха</li> <li>- Составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса</li> <li>- Разрабатывать обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования механосборочного цеха</li> </ul>
	ИПК-1.2. Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования	<p><b>Знать:</b> технологические операции, проводимые на токарных, строгальных, фрезерных, сверлильных станках, основные технологические операции заготовительного производства; основные операции и приемы, выполняемые при узловой и общей сборке машин и аппаратов, методы сварки и применяемое оборудование, приспособления, инструменты, способы подготовки поверхности металла перед сваркой, форму сварных швов, типы электродов</p> <p><b>Уметь:</b> работать с метрологическим инструментарием</p> <p><b>Владеть:</b> методикой выбора конструкционного материала по условиям эксплуатации технологического оборудования</p>		
	ИПК-1.3. Составляет документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	<p><b>Знать:</b> порядок разработки технологических процессов на предприятии</p> <p><b>Уметь:</b> работать с технической документацией</p> <p><b>Владеть:</b> законодательными и нормативными актами по вопросам монтажа и ремонта технологического оборудования</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
				- Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	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	<b>Знать:</b> методы социального взаимодействия и командной работы <b>Уметь:</b> оценивать состояние технологического оборудования <b>Владеть:</b> навыками работы в коллективе.		
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	<b>Знать:</b> методы составления план-графиков для организации собственной деятельности <b>Уметь:</b> использовать индивидуальные средства защиты <b>Владеть:</b> методами управления временем при выполнении конкретных задач		
<b>РПД «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (Б2.П.1)</b>				
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<b>Знать:</b> нормы проектирования, этапы проектирования, принципы оптимальной компоновки деталей в сборочной единице; основные технологические процессы машиностроительного производства; особенности изготовления нестандартного оборудования <b>Уметь:</b> использовать средства автоматизации <b>Владеть:</b> основными подходами к рациональному конструированию деталей и узлов; методиками расчета и выбора основного и вспомогательного технологического оборудования	28.001 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха - Оформление технологической схемы, отражающей производственные процессы механосборочного цеха - Оформление плана расположения основного и

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
	ИПК-2.2. Формирует комплекты проектно-конструкторской документации	<p><b>Знать:</b> правила оформления проектной документации, исходных данных на изготовление нестандартного оборудования, правила оформления ведомостей и спецификаций технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> формировать комплекты проектно-конструкторской документации</p> <p><b>Владеть:</b> методами и правилами разработки, комплектации и оформления технологической документации машиностроительного производства</p>		<p>вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</li> <li>- Принципы составления технологической схемы производства</li> <li>- Правила оформления планов расположения оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха</li> <li>- Составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса</li> <li>- Разрабатывать обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования механосборочного цеха</li> <li>- Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> </ul>

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	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	<b>Знать:</b> методы социального взаимодействия и командной работы <b>Уметь:</b> оценивать состояние технологического оборудования <b>Владеть:</b> навыками работы в коллективе.		
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	<b>Знать:</b> методы составления план-графиков для организации собственной деятельности <b>Уметь:</b> использовать индивидуальные средства защиты <b>Владеть:</b> методами управления временем при выполнении конкретных задач		
<b>РПД «Преддипломная практика» (Б2.П.2)</b>				
ПК-1 - Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	ИПК-1.1. Разрабатывает и внедряет новую технику и технологию	<b>Знать:</b> технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы современного технологического оборудования; технологические схемы процессов; операции, выполняемые на различных стадиях переработки сырья – приемка, обработка, хранение, фасовка, транспортировка и т.п. <b>Уметь:</b> разрабатывать и внедрять новую технику и технологию <b>Владеть:</b> навыками разработки и внедрения новой техники и технологий	19.003 В/03.6 В/05.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка и реализация планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ - Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины - Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха - Оформление технологической схемы, отражающей производственные процессы
	ИПК-1.2. Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования	<b>Знать:</b> основные методы монтажа технологического оборудования; состав и порядок выполнения пусконаладочных работ при запуске в производство нового оборудования или смене ассортимента выпускаемой продукции; основные методы проверки работоспособности технологического оборудования,		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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>неисправности оборудования и основные методы их устранения; основные источники производственной опасности и травматизма, методы защиты работающего персонала</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования; <b>Владеть:</b> навыками поддержки бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования</p>		<p>механосборочного цеха</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</li> <li>- Принципы составления технологической схемы производства</li> <li>- Основное технологическое оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации</li> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Приемы анализа новизны и эргономичности техники</li> <li>- Методы анализа эстетичности объектов техники</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с нормативно-технической документацией, чертежами, схемами и другой документацией</li> <li>- Разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять технические разработки в виде чертежей, пояснительных записок и иной проектной документации с проверкой соответствия ее требованиям стандартов технических условий и других</li> </ul>
	ИПК-1.3. Составляет документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	<p><b>Знать:</b> документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования</p>		

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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>нормативных документов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осваивать установленное оборудование, регулировать его рабочие параметры и устранять неполадки в работе</li> <li>- Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха</li> <li>- Составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса</li> <li>- Разрабатывать обоснования количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> </ul>
ПК-2 - Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	ИПК-2.1. Анализирует исходные данные и принимает проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств	<p><b>Знать:</b> нормы проектирования, этапы проектирования с использованием средств автоматизации, основные подходы к рациональному конструированию деталей и узлов; принципы оптимальной компоновки деталей в сборочной единице; методики расчета и выбора основного и вспомогательного технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа исходных данных и принятия проектных решений при разработке новых и реконструкции существующих производств</p>	28.001 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка пояснительной записки проектной документации технологических решений механосборочного цеха</li> <li>- Оформление технологической схемы, отражающей производственные процессы механосборочного цеха</li> <li>- Оформление плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</li> <li>- Оформление спецификации основного и вспомогательного оборудования</li> </ul>
	ИПК-2.2. Формирует комплекты проектно-конструкторской документации	<p><b>Знать:</b> правила оформления проектной документации, исходных данных на изготовление нестандартного оборудования, правила оформления ведомостей и спецификаций технологического</p>		

<b>Тип профессиональной деятельности</b> <i>проектный</i> 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>оборудования      <b>Уметь:</b> формировать комплекты проектно-конструкторской документации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки комплектов проектно-конструкторской документации</p>		<p>механосборочного цеха</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов</li> <li>- Принципы составления технологической схемы производства</li> <li>- Правила оформления планов расположения оборудования</li> <li>- Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования;</li> <li>- Правила оформления спецификаций основного и вспомогательного оборудования</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного цеха</li> <li>- Составлять характеристику принятой технологической схемы механосборочного цеха в целом и характеристику отдельных параметров производственного процесса</li> <li>- Разрабатывать обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного</li> </ul>

Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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>анализа) принятых технологических процессов и оборудования механосборочного цеха</p> <p>- Разрабатывать обоснование количества и видов вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p>- Оформлять планы расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p>- Оформлять спецификации основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха</p> <p>- Оформлять технологические расчеты параметров механосборочного цеха</p> <p>- Разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования</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-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<p><b>Знать:</b> методики сбора информации и составления итоговых отчетов</p> <p><b>Уметь:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения</p>		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач,	<p><b>Знать:</b> методы составления план-графиков для организации собственной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> составлять план-графики для организации</p>		



Тип профессиональной деятельности <i>проектный</i> 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
саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	проектов, при достижении поставленных целей	собственной деятельности <b>Владеть:</b> навыками разработки план-графиков для организации собственной деятельности		
<b>РПД «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (БЗ.Д)</b>				
Все компетенции, индикаторы и дескрипторы объединены			19.003 В/04.6 В/05.6  28.001 В/03.6	

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

Шифр и наименование профессиональных стандартов (ПС):

Профессиональный стандарт 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 927н

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) ОТФ В.6 Организация, руководство и контроль работы подразделений

Код и наименование трудовых функций (ТФ)

В/05.6 Разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии

В/04.6 Формирование планов проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения

Профессиональный стандарт 28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 539н

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) ОТФ В.6 Технологическое проектирование цеха механосборочного производства

Код и наименование трудовых функций (ТФ)

В/03.6 Формирование комплекта проектной документации технологических решений механосборочного цеха

Руководитель ОП ВО,

Доцент, к.т.н., доцент кафедры ТОТС \_\_\_\_\_ Д.Е. Суханов

Заведующий кафедрой ТОТС \_\_\_\_\_ В.А. Диков

Заведующий кафедрой ХПТ \_\_\_\_\_ О.А. Казанцев

Заведующая кафедрой АЭМИС \_\_\_\_\_ Л.Ю. Вадова

Заведующий кафедрой ЭГД \_\_\_\_\_ А.И. Егоров

## **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.

# **Практическая подготовка обучающихся по образовательной программе**

## **Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

(очная форма обучения)

**Направленность «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»**

**Тип профессиональной деятельности -** производственно-технологический,

проектно-конструкторский

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 «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств» по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих дисциплин (модулей) и практик, предусмотренным учебным планом:

№ п/п	Дисциплина/Практика: Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, в часах	Места организации практической подготовки
1	Дисциплина «Теоретическая механика»		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1161, 1342
	Практические занятия	34	
2	Дисциплина «Техническая механика»		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1161, 2017, 2110, 1342, 2108, 2110
	Лабораторные занятия	34	
	Практические занятия	102	
3	Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1329, 1331
	Лабораторные занятия	17	
4	Дисциплина «Механика жидкости и газа»		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 2105, 3205
	Лабораторные занятия	34	
	Практические занятия	34	

5	Дисциплина « <b>Инженерная графика</b> »		ДПИ НГТУ, зал ВЦ №1 – №4
	Практические занятия	85	
6	Дисциплина « <b>Прикладная механика</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1161, 1342
	Практические занятия		
7	Дисциплина « <b>Электротехника и электроника</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1144, 1146, 1150 и 1144
	Практические занятия	17	
	Лабораторные занятия	17	
8	Дисциплина « <b>Материаловедение</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 2117
	Лабораторные занятия	17	
9	Дисциплина « <b>Технология конструкционных материалов</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 2117, 2107, 2108
	Лабораторные занятия	17	
10	Дисциплина « <b>Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1161, 1218, 1220
	Лабораторные занятия	17	
11	Дисциплина « <b>Процессы и аппараты химической технологии</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1161, 3104, 3106, 3107
	Практические занятия	34	
	Лабораторные занятия	51	
12	Дисциплина « <b>Безопасность жизнедеятельности</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1161, 2303
	Практические занятия	17	
	Лабораторные занятия	17	
13	Дисциплина « <b>Техническая термодинамика и теплотехника</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 1161, 1344
	Лабораторные занятия	17	
14	Дисциплина « <b>Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 3206
	Практические занятия	34	
	Лабораторные занятия	17	
15	Дисциплина « <b>Основы проектирования</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 3205
	Практические занятия	34	
	Лабораторные занятия	34	
16	Дисциплина « <b>Основы технологии машиностроения</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 2104
	Практические занятия	17	
	Лабораторные занятия	17	
17	Дисциплина « <b>Машины и аппараты химических производств</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 2103, 3207, 3205
	Практические занятия	68	
	Лабораторные занятия	34	
18	Дисциплина « <b>Специальное оборудование предприятий химии и переработки пластмасс</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 2103, 3207, 3205
	Практические занятия	37	
19	Дисциплина « <b>Ремонт и монтаж технологического оборудования</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 2118
	Практические занятия	20	
	Лабораторные занятия	20	
20	Дисциплина « <b>Системный анализ процессов химической технологии</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 3205
	Практические занятия	15	

21	Дисциплина « <b>Основы эргономики и дизайна</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 3205
	Практические занятия	10	
22	Дисциплина « <b>Основы строительного дела</b> »		ДПИ НГТУ, мультимедийные лаборатории и ауд. 3204, 3205
	Практические занятия	15	
	<b>Учебная практика</b> Ознакомительная		ДПИ НГТУ ООО ПХТИ «Полихимсервис» ФКП «Завод им. Я. М. Свердлова» АО ДЗХО «Заря»
	<b>Производственная практика</b>		ООО «Синтез Ока»
	<b>Производственная практика</b> Технологическая (проектно-технологическая)		ООО «Проектирование Комплектация Инвестиции «ВОКЭНЕРГОМАШ»
	<b>Преддипломная практика</b>		ООО «Лега» ОАО «ДВК» ОАО «НИИК» ООО «ТиссенКрупп Индастриал Солюшнс(Рус)» АО «ДПО Пластик»

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 ТОТС \_\_\_\_\_ В.А. Диков

(подпись)

Согласовано:

Начальник УМБО \_\_\_\_\_ И.В. Старикова

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

ДЗЕРЖИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ДПИ НГТУ

\_\_\_\_\_ А.М.Петровский

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

Направление подготовки бакалавриата: \_\_\_\_\_ **15.03.02**

(код)

**«Технологические машины и оборудование»**

*(наименование направления подготовки или специальности)*

Квалификация выпускника: \_\_\_\_\_ бакалавр

Нормативный срок обучения: \_\_\_\_\_ 4 года

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная

Дзержинск  
2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
1. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗУЕМОГО ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	5
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ .....	5
3. ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
3.1. Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание» .....	7
3.2. Модуль «Духовно-нравственное воспитание» .....	7
3.3. Модуль «Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни» .....	8
3.4. Модуль «Экологическое воспитание» .....	8
3.5. Модуль «Профессионально-трудовое воспитание» .....	9
3.6. Модуль «Культурно-просветительское воспитание» .....	9
3.7. Модуль «Научно-образовательное воспитание» .....	10
4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	11
4.1. Ресурсное обеспечение воспитательной работы .....	11
4.2. Информационное обеспечение воспитательной работы .....	11
4.3. материально-техническое обеспечение воспитательной работы.....	11
5. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	13
6. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ САМОАНАЛИЗА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	15
7. СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ И КРИТЕРИЯМИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ. ....	17
Приложение № 1.....	21



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель профессионального образования – обучить студента выбранному им направлению подготовки. Получение *высшего образования* предоставляет обучающемуся возможность осознать правильность выбранного им *направления подготовки* в соответствии с его склонностями и возможностями, а также воспитать профессионала, способного приносить пользу обществу.

Профессиональное воспитание – это целенаправленный процесс, способствующий успешной социализации, гибкой адаптации обучающихся и соотносению возможностей своего «Я» с требованиями современного общества и профессионального сообщества, формированию готовности обучающихся к эффективному самопознанию, саморазвитию, самоопределению, самовоспитанию, самореализации, идентификации с будущей профессией/должности, её деятельностными формами, ценностями, традициями, общественными и личностными смыслами.

В современном обществе имеет место растущая потребность в эффективно работающем специалисте, который творчески реализует свой профессиональный и личностный потенциал. Для выпуска компетентных специалистов педагогические работники (профессорско-преподавательский состав) должны обращать внимание не только на получение знаний, умений и развитие общекультурных, *общепрофессиональных, профессиональных – для программ бакалавриата* компетенций, но и на формирование профессиональных и личностных качеств обучающихся. Изменения в характере и целях обучения, происходящие в последнее время, смена принципов образования определяют необходимость создания определенных условий для развития инициативности, самостоятельности и, самое главное, интереса к *направлению подготовки*.

Развитие у обучающихся интереса к будущей профессиональной деятельности, на наш взгляд, обеспечит формирование необходимых профессиональных качеств, связанных всеми компонентами структуры личности: потребностями, мотивами, установками, ценностными ориентациями. Сформированность профессионального интереса способствует положительному отношению обучающихся к выбранному *направлению подготовки*, постепенному и безболезненному включению их в самостоятельную учебную деятельность. Заинтересованность в своем труде – это важное условие для развития профессиональных способностей личности обучающегося. Поэтому интерес к выбранному *направлению подготовки* можно рассматривать как нравственное свойство личности обучающегося, наличие которого способствует формированию и развитию профессионально-ценностных ориентаций.

Основной путь формирования профессионального интереса у обучающихся, развития потребностей в приобретении знаний, выработки умений и навыков – максимальное приближение образовательного процесса к практике. Важно закрепить положительное эмоциональное отношение к выбранному направлению подготовки, пробудить непроизвольное внимание к ней, сформировать в мотивационной сфере профессионально значимые мотивы. Формирование профессионального интереса осуществляется поэтапно, усложняясь от курса к курсу.

Данная рабочая программа воспитания ориентирована на подготовку обучающихся по *направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»* и предполагает создание условий для формирования *общепрофессиональных, профессиональных* компетенций обучающихся для развития их социальной и профессиональной мобильности, непрерывного профессионального роста, обеспечивающего конкурентоспособность выпускников, их эффективной самореализации в современных социально-экономических условиях.

# 1. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗУЕМОГО ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В соответствии с Федеральным законом № 304-ФЗ от 31 июля 2020 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» воспитание – «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Вышеизложенные сущностные характеристики воспитания положены в основу воспитательного процесса в *ДПИ НГТУ по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»*. Воспитательный процесс в *ДПИ НГТУ* организован на основе настоящей рабочей программы воспитания, сформированной на период 2021- 2022 гг., и реализуется с учётом традиций воспитания:

- гуманистический характер воспитания и обучения;
- приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;
- воспитание гражданственности, патриотизма, взаимоуважения, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, бережного отношения к природе и окружающей среде, любви к Родине и семье;
- развитие национальных и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- демократический государственно-общественный характер управления образованием.
- сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора варианта направлений воспитательной деятельности.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ

Стратегические ориентиры воспитания сформулированы Президентом Российской Федерации В.В. Путиным: «Формирование гармоничной личности, воспитание гражданина России – зрелого, ответственного человека, в котором сочетается любовь к большой и малой родине, общенациональная и этническая идентичность, уважение к культуре, традициям людей, которые живут рядом».

Основной целью воспитания в *ДПИ НГТУ по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»* является личностное и профессиональное развитие обучающихся, которое предполагает:

- 1) усвоение социально-значимых знаний, норм поведения, выработанных обществом на основе общечеловеческих и национальных ценностей (семья, отечество, жизнь, человек, труд, мир, природа, знания, культура, здоровье и др.);
- 2) развитие у обучающихся социально-значимых отношений (позитивное отношение к общественным ценностям);
- 3) приобретение общечеловеческих и национальных ценностей опыта осуществления социально-значимой деятельности, в том числе профессионально ориентированной.

Цель воспитания в *ДПИ НГТУ* ориентирует педагогических работников (профессорско-преподавательский состав) и руководителей воспитательных структур *ДПИ НГТУ* на обеспечение позитивной динамики личностного и профессионального развития обучающегося, на сотрудничество, партнерские отношения с обучающимся, в ходе которых обучающийся прилагает усилия по своему саморазвитию.

Достижение цели воспитания обуславливает решение следующих основных задач:

- 1) освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.;
  - 2) вовлечение обучающегося в процессы самопознания, содействие обучающемуся в соотношении представлений о собственных возможностях, интересах, ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства;
  - 3) помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающегося по саморазвитию
  - 4) овладение обучающимся социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими;
  - 5) поддержка студенческого самоуправления, родительских и иных общественных объединений, содействующих воспитательной деятельности.
  - 6) Результаты реализации программы воспитания.
  - 7) Профессионально-личностная самореализация обучающихся.
- В результате освоения рабочей программы воспитания по *направлению подготовки*

15.03.02. - «Технологические машины и оборудование» у обучающихся формируются следующие общекультурные, *общепрофессиональных* компетенции через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы и организацию мероприятий воспитательной направленности во внеучебной деятельности:

Наименование дисциплины	Гражданско-правовое и патриотическое воспитание	Нравственное воспитание, межнациональные отношения и толерантность	Проектная и предпринимательская деятельность	Развитие добровольчества и волонтерства	Культурно-творческое воспитание	Физическое воспитание и популяризация ЗОЖ	Информационно-воспитательная работа	Развитие самоуправления	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности – научно-образовательное воспитание
Иностранный язык		УК-4			УК-4				
История	УК-5				УК-5				
Социология и политология	УК-11	УК-3		УК-9					
Правоведение	УК-2								
Безопасность жизнедеятельности и	УК-8								
Основы финансовой грамотности									УК-10
Философия								УК-6	УК-1
Физическая культура и спорт						УК-7			
Информатика							ОПК-3		
Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям			УК-2 УК-10						

### **3. ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Реализация конкретных форм и методов воспитательной работы воплощается в календарном плане воспитательной работы (Приложение 1), утверждаемом ежегодно на предстоящий учебный год на основе направлений воспитательной работы, установленных в настоящей рабочей программе воспитания.

#### **3.1. Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание»**

Цель модуля: развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.

##### Задачи модуля:

- формирование знаний, обучающихся о символике России;
- воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины;
- формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
- развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества;
- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- привлечение общественности, ветеранских организаций к решению вопросов патриотического воспитания молодежи через развитие механизмов межведомственного взаимодействия с государственными, негосударственными, общественными и иными организациями, объединениями;
- формирование антикоррупционного мировоззрения.

#### **3.2. Модуль «Духовно-нравственное воспитание»**

Цель модуля: создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных, эстетических ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.

##### Задачи модуля:

- воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы;
- реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- формирование позитивных жизненных ориентиров и планов;
- формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному

образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью – как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания;
- развитие способностей к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра как ценности, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие коммуникативных умений, сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- развитие культуры межнационального общения;
- развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении разного рода вопросов (ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей и др.);
- воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- содействие в осознанной выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления исторических событий, фактов, духовных и нравственных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие эстетического восприятия, способности воспринимать прекрасное в окружающей природе, в искусстве.

### **3.3. Модуль «Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни»**

Цель модуля: всестороннее развитие и совершенствование физических качеств и связанных с ними способностей обучающегося; популяризация физической культуры и спорта, также здорового образа жизни.

Задачи модуля:

- вовлечение обучающихся в пропаганду здорового образа жизни;
- вовлечение обучающихся в регулярные занятия физической культурой и спортом;
- развитие студенческого спорта и совершенствование системы студенческих соревнований;
- реализация проектов в области физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности, связанных с популяризацией здорового образа жизни, спорта;
- создание условий для занятия спортом людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;
- формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности; профилактика наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- проведение ежегодной диспансеризации студентов, а также организация оздоровления и санаторно-курортного отдыха.

### **3.4. Модуль «Экологическое воспитание»**

Цель модуля: формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа

России.

#### Задачи модуля:

- формирование у обучающихся готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природы и социума, формирование умений и навыков разумного природопользования;
- воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции – «становиться лучше»;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире;
- формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с представителями других культур, вероисповеданий, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
- формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

### **3.5. Модуль «Профессионально-трудовое воспитание»**

Цель модуля: создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.

#### Задачи модуля:

- развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию;
- формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности;
- формирование soft-skills-навыков и профессиональных компетенций;
- формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу);
- формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм;
- осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **3.6. Модуль «Культурно-просветительское воспитание»**

Цель модуля: создание условий для становления и развития высоконравственного, творческого, инициативного гражданина Российской Федерации.

#### Задачи модуля:

- Формирование культуры самопознания, саморазвития и самовоспитания у обучающихся;
- создание и поддержка проектов по популяризации образа гармонично развитого человека, его творческих достижений;
- создание благоприятных условий для развития творческого потенциала

обучающихся;

- создание новых и развитие уже имеющихся творческих объединений;
- организации концертной и выставочной деятельности с участием выдающихся деятелей литературы и искусства, педагогов и студентов;
- проведение ежегодных творческих конкурсов;
- организации работы творческих Центров и клубов;
- поиск новых форм и повышение позитивного досуга обучающихся.

### **3.7. Модуль «Научно-образовательное воспитание»**

Цель модуля: вовлечение обучающихся в научно значимую деятельность посредством приобретения опыта демократических отношений и навыков организаторской деятельности.

#### Задачи модуля:

- развитие моделей самоорганизации;
- создание условий для развития научной активности личности обучающегося, формирования чёткого целеполагания, построения жизненной перспективы, корректировки ценностных ориентаций;
- содействие в участии обучающихся в международных структурах, а также в работе международных, всероссийских и региональных форумов, конференций и фестивалей;
- содействие в реализации программ двусторонних молодежных обменов, а также развитие сотрудничества с молодежными организациями соотечественников, проживающих за рубежом;
- распространение эффективных моделей и форм участия студентов в управлении научной жизнью, вовлечение их в деятельность органов самоуправления;
- формирование эффективных механизмов информирования обучающихся о мероприятиях;
- развитие моделей и программ лидерской подготовки обучающихся.

## **Методы и формы воспитания обучающихся**

<b>МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	
1. Методы формирования сознания личности	рассказ, беседа, убеждение, лекция, объяснение, разъяснение, дискуссия, анализ педагогических воспитывающих ситуаций
2. Методы организации деятельности и формирования опыта поведения	задания, общественное мнение, педагогические требования, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение
3. Методы самовоспитания	самонаблюдение, самоанализ, самоотчет (сознательное изменение студентом личности в соответствии с требованиями общества и личного плана развития)
4. Методы мотивации деятельности и поведения	одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.
5. Методы контроля и самоконтроля в воспитании:	беседы, направленные на выявление воспитанности; опросы (анкетные, устные и т. п.); анализ результатов общественно полезной деятельности, деятельности органов студенческого самоуправления; создание педагогических ситуаций для изучения поведения обучающихся.
<b>ФОРМЫ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	
1. Познавательные формы	конференции, хакатоны, круглые столы, фестивали, конкурсы, предметные недели, мастер-классы, встречи с интересными людьми



2. Интерактивные формы, командные решения проблем	групповые дискуссии, мозговой штурм, ролевая и деловая игра, тренинг, защита проектов и др.
3. Досуговые творческие Формы	праздники, концерты, фестивали, соревнования, тематические вечера, посещение учреждений культуры

4. Управленческие формы, в т.ч. самоуправление	школа актива, работа в общественных объединениях, конкурс социальных проектов, акции, флэшмобы, дебат-клубы и др.
--	---

#### 4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

##### 4.1 Ресурсное обеспечение воспитательной работы

Система управления воспитательной работы в Дзержинском политехническом институте линейно-функциональная и включает в себя:

1) верхний иерархический уровень: должность проректора по внеучебной работе и молодежной политике с наличием в его функционале структурного подразделения, ответственного за воспитательную работу – отдел по воспитательной работе. Совет по воспитательной работе выполняет свои функции на уровне проректора по внеучебной работе и молодежной политике и Совета института, где обучается студент.

2) средний иерархический уровень: директор института, начальник отдела по внеучебной, воспитательной и социальной работе, декан с наличием в его функционале кураторов для учебных групп студентов.

Имеется ассоциация выпускников университета, в которой принимают участие выпускники по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование».

В течение учебного года предусмотрено повышение квалификации преподавателей, организаторов воспитательной деятельности и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся.

##### 4.2. Информационное обеспечение

На официальном сайте института размещен раздел «Воспитательная работа», содержащий:

- локальные нормативные акты по организации воспитательной работы;
- рабочую программу воспитания института;
- календарный план воспитательной работы института;
- отчеты о проводимых мероприятиях и выполнении календарного плана воспитательной работы института и др.;

- информацию о ведении официальных страниц института в социальных сетях Инстаграм, Вконтакте.

##### 4.3 Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

№ п/п	Помещения для проведения всех видов воспитательной работы		
	Наименование помещений	Оснащенность	Адрес (местоположение)
1.	Аудитория № 1435 – Компьютерный класс	Компьютеры	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
2.	Аудитория № 1439 – Компьютерный класс	Компьютеры	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
3.	Аудитория № 1441 – Компьютерный класс	Компьютеры	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
4.	Аудитория № 1440 – Компьютерный класс	Компьютеры	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
5.	Аудитория № 1448 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
6.	Аудитория № 1150 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
7.	Аудитория № 1161 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
8.	Аудитория № 1218 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
9.	Аудитория № 1234 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49

10.	Аудитория № 1321 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
11.	Аудитория № 1321а – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
12.	Аудитория № 1329 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
13.	Аудитория № 1366 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
14.	Аудитория № 1342 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
15.	Аудитория № 1433а – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
16.	Аудитория № 1448 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
17.	Аудитория № 1449 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
18.	Аудитория № 2201 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
19.	Аудитория № 2305 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
20.	Аудитория № 3204 – Мультимедийный класс	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
21.	Аудитория № 1141 – Лаборатория «Физика»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
22.	Аудитория № 1143 – Лаборатория «Физика»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
23.	Аудитория № 1170 – Лаборатория «Физика»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
24.	Аудитория № 1144– Лаборатория «Электротехника и электроника»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
25.	Аудитория № 1218– Лаборатория «Безопасность жизнедеятельности»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
26.	Аудитория № 1221 – Лаборатория «Общая и неорганическая химия»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
27.	Аудитория № 1223 – Лаборатория «Общая и неорганическая химия»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
28.	Аудитория № 2202 – Лаборатория «Техническая термодинамика и теплотехника»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
29.	Аудитория № 3104 – Лаборатория «Процессы и аппараты»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
30.	Аудитория №3106 – Лаборатория «Процессы и аппараты»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
31.	Аудитория № 3107 – Лаборатория «Процессы и аппараты»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
32.	Аудитория №2108 – Лаборатория «Детали машин»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
33.	Аудитория №1331 – Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»	Лабораторные установки	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49
34.	Аудитория №1240 –«Конференц-зал»	Мультимедийная аппаратура	г. Дзержинск ул. Гайдара д.49

## **5. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**На уровне института** воспитательная работа со студентами проводится на основе плана, утвержденного на Ученом Совете ДПИ НГТУ.

Для координации и организации воспитательной работы в институте назначен начальник отдела по внеучебной, воспитательной и социальной работе Петровский А.М.

Начальник отдела по внеучебной, воспитательной и социальной работе осуществляет:

1. Реализацию основных направлений воспитательной работы института.
2. Является ответственным за разработку рабочих программ по воспитательной работы по каждому направлению подготовки института, с учетом мнений профессорско-преподавательского коллектива, а также мнений студенческого актива.
3. Изучение и анализ информационных материалов о студентах-первокурсниках (результаты вступительных экзаменов, анализ результатов первичного анкетирования и индивидуальных бесед с первокурсниками), формирование на этой основе студенческих групп, ознакомление студентов с Уставом, структурой, историей и традициями вуза, с правами и обязанностями студентов, правилами поведения в вузе и студенческих общежитиях.
4. Изучение государственных стандартов ФГОС ВО, учебных планов с целью выявления их воспитательного потенциала и возможностей использования в воспитательной работе учебных курсов по гуманитарному и социально-экономическому блокам, естественно-научным и технико-технологическим дисциплинам.
5. Развитие взаимодействия преподавателей института и представителей общевузовских подразделений с целью повышения эффективности воспитательной работы в студенческой среде.
6. Формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций вуза, работу по пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни и других приоритетных направлений по воспитательной работе.
7. Информирование студентов и сотрудников о воспитательной работе в институте.
8. Содействие работе кураторов учебных групп, органов студенческого самоуправления, иным самостоятельным объединениям студентов, осуществляющих деятельность, направленную на совершенствование воспитательного процесса.
9. Разработку предложений и рекомендаций по совершенствованию системы воспитательной работы, ее финансового и кадрового обеспечения, подготовку локальной нормативной документации по организации воспитательной работы в институте.
10. Проведение анализа и контроля воспитательной работы, распространение передового опыта работы других институтов и вузов.
11. Участие в разработке и проведении общевузовских мероприятий, согласование программ и планов воспитательной работы.
12. Подготовку предложений по поощрению студентов за активное участие в общественной жизни института.

**На уровне кафедры** организацией воспитательной работы со студентами учебных групп руководит заведующий кафедрой.

Для координации и организации воспитательной работы на кафедрах могут быть назначены помощники заведующих кафедрами по воспитательной работе.

Заведующим выпускающей кафедры назначаются кураторы академических групп.

Заведующий выпускающей кафедры обеспечивает разработку рабочих программ по воспитательной работы по направлениям подготовки, закрепленным за выпускающей кафедрой.

Заведующим выпускающей кафедры осуществляется:

1. Формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций вуза, работу по пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни и других приоритетных направлений по воспитательной работе.

2. Информационное обеспечение студентов и сотрудников кафедры (в том числе через сайт института и стенда кафедры).

3. Внедрение в практику воспитательной работы научных достижений, результатов социологических исследований ППС и НПС кафедры.

4. Проведение анализа и контроля воспитательной работы на кафедре, распространение передового опыта работы других подразделений.

5. Организация работы кураторов академических групп. Организация работы куратора академической группы осуществляется на основании утвержденного в вузе Положения о кураторе.

Основными направлениями работы куратора являются:

- изучение и анализ социологических и психологических данных о студентах, их способностях и индивидуальных особенностях;
- изучение и анализ социально-психологического климата в студенческой группе, взаимопомощи и сотрудничества в учебной группе;
- знакомство студентов с организацией учебного процесса, уставом вуза, правилами проживания в общежитии, правилами внутреннего распорядка вуза, правами и обязанностями студентов;
- обеспечение реализации задач воспитательной работы в группе;
- работа по адаптации студентов к системе обучения в университете;
- оказание помощи активу студенческой группы в организационной работе, содействие привлечению студентов к научно - исследовательской работе и развитию различных форм студенческого самоуправления;
- информирование заведующего кафедрой, преподавателей кафедры об учебных делах в студенческой группе, о запросах, нуждах студентов.

В организации воспитательной работы института непосредственно участвуют: директор института, начальник отдела по внеучебной, воспитательной и социальной работе, декан, заведующие кафедрами и их помощники, кураторы академических групп, а также общественные объединения обучающихся и работников в институте.

## **6. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ САМОАНАЛИЗА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самоанализ организуемой в ДПИ НГТУ по направлению подготовки 15.03.02 - «Технологические машины и оборудования» воспитательной работы осуществляется по направлениям воспитательной работы и проводится с целью выявления основных проблем воспитания, обучающихся в ДПИ НГТУ и последующего их решения.

Самоанализ осуществляется ежегодно Ученым советом ДПИ НГТУ привлечением (при необходимости и по решению директора ДПИ НГТУ) и внешних экспертов.

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы в ДПИ НГТУ, являются:

- принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа, ориентирующий на уважительное отношение как к воспитуемым обучающимся, так и к педагогическим работникам (профессорско-преподавательскому составу), реализующим воспитательный процесс в ДПИ НГТУ;
- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий на изучение не количественных его показателей, а качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между обучающимися и педагогическими работниками (профессорско-преподавательским составом) ДПИ НГТУ;
- принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности в ДПИ НГТУ: грамотной постановки педагогическими работниками (профессорско-преподавательским составом) цели и задач воспитания, умелого планирования воспитательной работы, адекватного

подбора видов, форм и содержания совместной деятельности с обучающимися;

– принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития обучающихся, ориентирующий на понимание того, что личностное развитие обучающихся – это результат как социального воспитания, в котором *ДПИ НГТУ* участвует наряду с другими социальными институтами, так и стихийной социализации, и саморазвития обучающихся.

Основными направлениями анализа, организуемого в *ДПИ НГТУ* воспитательного процесса являются:

– результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся;

– состояние организуемой в *ДПИ НГТУ* совместной деятельности обучающихся и педагогических работников (профессорско-преподавательского состава) *ДПИ НГТУ*.

## Критерии оценки эффективности воспитательной работы в институте

	Критерии оценки воспитательной работы	Наличие/ отсутствие	Оценка баллов
<b>Нормативно-правовое и методическое обеспечение</b>			
<b>1.</b>	<b>Наличие концепции воспитательной работы</b>		
<b>2.</b>	<b>Наличие плана воспитательной работы на год, в т.ч.:</b>		
2.1.	план воспитательной работы в институте		
2.2.	план спортивной работы		
2.3.	план учебно-воспитательной работы		
2.4.	планы работы кураторов		
2.5.	план работы студсовета института		
<b>3.</b>	<b>Наличие локальных актов, регламентирующих воспитательную деятельность в т.ч.:</b>		
3.1.	приказы Минобрнауки России		
3.2.	приказы ректора университета		
3.3.	распоряжения		
3.4.	протоколы		
3.5.	положения о конкурсах		
4.	Наличие плана повышения квалификации педагогов, занятых в организации воспитательной работой (ВР): переподготовка, повышение квалификации, посещение и участие в тематических мероприятиях (конференции, выставки, форумы)		
5.	Наличие должностных инструкций (положений) о заместителе директора института по ВР, помощника зав. кафедрой, ответственного за ВР, кураторе академической группы		
6.	Наличие отчетов о проделанной работе за предыдущие периоды, их оценка		
Наличие и оценка эффективности деятельности организационных структур, занятых в учебно-воспитательном процессе			
7.	Наличие заместителей заведующих кафедрой по воспитательной работе и оценка эффективности их работы		
8.	Наличие института кураторов академических групп на факультете и оценка эффективности их работы		
9.	Наличие органов студенческого самоуправления и оценка эффективности их работы		
10.	Наличие профсоюзной студенческой организации (профбюро института) и оценка эффективности ее работы		
11.	Наличие студенческих трудовых отрядов (строительных, проводников, сервисных) и оценка эффективности их работы		
12.	Наличие иных студенческих объединений (клубы, группы, студии, кружки, секции) и оценка эффективности их работы		
13.	Количество встреч студентов с интересными людьми (герои		

	войны, труда, заслуженные деятели науки, культуры, искусства, спорта, специалисты по различным направлениям). Оценка их результативности.		
14.	Наличие связей с выпускниками вуза. Оценка их эффективности.		
15.	Наличие информационной работы в институте, в т.ч.: - фотоальбом с отражением мероприятий - информационные стенды, в т.ч.: - организационная структура деканата в лицах, - отражение памятных дат - история факультета, - газета факультета		

### Оценка показателей эффективности воспитательной работы

№	Степень оценивания	
1	Информация не представлена	0
2	Неудовлетворительное состояние. Работа не ведется/ материал не соответствует потребностям (нормам, требованиям)	1
3	Очень низкая оценка. Работа ведется недостаточно / материал не соответствует потребностям (нормам, требованиям)	2
4	Низкая оценка. Работа ведется на очень низком уровне. Очень много существенных недочетов / некоторые идеи представленного материала можно применять, но в целом, его необходимо пересматривать	3
5	Удовлетворительная оценка. Существенные недостатки в работе / в общем, материал можно использовать, но следует пересмотреть	4
6	Средняя оценка. Работа ведется на относительно приемлемом уровне. Имеются отдельные недостатки / материал вполне соответствует требованиям, но имеется ряд поправок	3
7	Средняя оценка. Работа ведется на достаточно хорошем уровне. Недостатки не существенны / недостатков и неточностей в представленном материале не мало, но они несущественны	6
8	Хорошая оценка. Работа ведется на достаточно хорошем уровне. Недостатки малочисленны, несущественны и легко исправимы / недостатки и неточности в представленном материале имеются, но их не много и они не существенны	7
9	Достаточно высокая оценка. Практически полностью соответствует предъявляемым требованиям / материал практически полностью соответствует требованиям времени и экспертов, им можно руководствоваться в работе	8
10	Высокая оценка. Полностью соответствует предъявляемым требованиям / представленный материал полностью соответствует требованиям времени и экспертов, им можно руководствоваться в работе	9
11	Очень высокая оценка. Полностью соответствует предъявляемым требованиям. Рекомендуется использовать для распространения как передовой опыт	10

Анализ организуемого в ДПИ НГТУ воспитательного процесса осуществляется педагогическими работниками (профессорско-преподавательским составом) с последующим обсуждением его результатов на Ученом совете ДПИ НГТУ.

Итогом самоанализа организуемой в *ДПИ НГТУ* воспитательной работы является перечень выявленных проблем.

## 7. СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ И КРИТЕРИЯМИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**Входной контроль** – диагностика способностей и интересов обучающихся (тестирование, анкетирование, социометрия, опрос).

**Текущий контроль** – педагогическое наблюдение в процессе проведения мероприятий, педагогический анализ творческих работ, мероприятий обучающихся, организованных в выбранном формате, формирование и анализ портфолио студента; исполнение текущей отчетности.

**Итоговый контроль** – анализ деятельности.

Для определения среднего балла общего уровня воспитанности обучающихся используются результаты входного и выходного анкетирования, будет использован уровневый анализ - выявление уровня воспитанности личности по таким направлениям как гражданственность и патриотизм, духовность и нравственность личности, здоровый образ жизни и др. (см. таблицу).

	Направления воспитательной деятельности	Сущность направлений воспитательной деятельности	Наименование мероприятий, обеспечивающих поддержку направлений воспитательной деятельности
1	2	3	4
	Гражданско-правовое и патриотическое воспитание	<b>Формирование:</b> - патриотического сознания и поведения студентов, - уважения к закону и правопорядку, - готовности к достойному служению обществу и государству, - нетерпимого отношения к коррупционному поведению	1. Участие в организации и проведении мероприятий, посвященных государственным праздникам РФ 2. Организация и проведение творческих мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-патриотической и правовой культуры: конференций, круглых столов, конкурсов, туристско-краеведческих походов и др.
	Формирование нетерпимости к коррупции	Профилактика коррупционных правонарушений, наркозависимости и проявлений девиантного поведения в студенческой среде.	1. Организация встреч, круглых столов студентов и ППС с представителями Прокуратуры, Следственного комитета, МВД, Главного управления по контролю за оборотом наркотиков и прочими ведомствами. 2. Участие в мероприятиях, приуроченных к Международному дню борьбы с коррупцией. 3. Проведение анкетирования студентов младших курсов по проблемам антикоррупционного поведения в НГТУ, анализ результатов (совместно с кураторами волонтерского движения).
	Культурно-нравственное воспитание, межнациональные отношения и	<b>Развитие духовно-нравственной культуры студента:</b> - приобщение студентов к нравственным ценностям, развитие нравственных чувств;	1. Поддержка студенческих инициатив, развитие творчества и организация досуга и содействие творчеству талантливой студенческой молодежи. 2. Разработка и внедрение системы мер поощрения талантливой студенческой



толерантность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- становление нравственной воли;</li> <li>- побуждение к нравственному поведению;</li> <li>- развитие культуры межнационального общения и <b>формирование установок</b> на равнозначность и равноценность каждого члена общества, социальная адаптация иностранных граждан, социальная адаптация лиц с и инвалидов</li> </ul> Поддержка и развитие творческих способностей и талантов обучающихся; повышения уровня культуры, приобщение к культурному наследию и традициям народов России	молодежи. 3. Развитие системы культурно-массовых, досуговых и спортивных мероприятий: организация совместно с органами студенческого самоуправления концертных программ для работников, студентов Университета. 4. Организация и проведение творческих конкурсов, фестивалей с привлечением студенческих общественных организаций. 5. Участие в международных и межрегиональных молодежных проектах
Проектная и предпринимательская деятельность социальные лифты для талантливой молодежи	Социальные лифты для талантливой молодежи позволят создать условия для успешной социализации и самореализации молодежи. Проектная технология имеет творческую, научно-исследовательскую и практико-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в большей самостоятельности студентов	1. Заключение соглашений с предприятиями по совместной работе в рамках проекта «Проектно-ориентированное обучение – полный жизненный цикл» (ПОО). 2. Получение (в рамках проекта ПОО) реального ТЗ от предприятия на для реальной проектной деятельности студенческих команд института разного уровня. 3. Развитие предпринимательской деятельности. Введение проектной деятельности-СТАРТАП как диплом.
Развитие добровольчества и волонтерства	Поддержка добровольческих и волонтерских инициатив по всем направлениям (в сфере гражданско-патриотического воспитания, охраны природы, спорта, донорства и т.д.)	1. Создание программы волонтерского движения и включение волонтерской акций в план мероприятий на учебный год и др.. 2. Мотивация студентов к оказанию помощи, проявлению действенной инициативы в решении проблем людей, нуждающихся в помощи и поддержке. 3. Поддерживать студенческие инициативы, направленные на организацию добровольческого труда молодежи.
Физическое воспитание и популяризация здорового образа жизни	Формирование навыков здорового образа жизни, массового спорта и физической культуры, профилактика вредных привычек	1. Организация массовых соревнований, широкой пропаганды здорового образа жизни. 2. Организация антинаркотической пропаганды среди студенческой молодежи. 3. Организация тренингов для 1-го курса «Профилактика зависимого

			<p>поведения».</p> <p>4. Организация и проведение в период зимних каникул занятий по профилактике здорового образа жизни.</p> <p>5. Проведение анкетирования студентов младших курсов по проблемам профилактики наркомании в НГТУ, анализ результатов (совместно с кураторами волонтерского движения).</p>
	Информационно-воспитательная работа	Повышение культуры информационной безопасности в молодежной среде, противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии	<p>1. Сбор и анализ информации по всем направлениям воспитательной работы.</p> <p>2. Предоставление информации студентам и специалистам, работающим со студенческой молодежью.</p> <p>3. Проведение комплексных исследований по вопросам воспитательной работы со студентами.</p> <p>4. Систематическое освещение мероприятий по внеучебной и воспитательной работе на сайте Университета.</p>
	Развитие самоуправления	Поддержка инициатив обучающихся в вопросах организации учебной и внеучебной жизни	<p>1. Координация деятельности студенческих общественных объединений: органов студенческого самоуправления на всех уровнях института: кафедра, курс, учебная группа, общежитие.</p> <p>2. Создание студенческого клуба, других общественных студенческих организаций и объединений в рамках института</p>
	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности – научно-образовательное воспитание	Содействие профессиональному самоопределению обучающихся, их профессиональному развитию; формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности	<p>1. Организация работы кураторов учебных групп: проведение занятий школы кураторов, утверждение плана работы кураторов, обсуждение отчетов о работе кураторов и др.</p> <p>2. Участие в межвузовских семинарах, конференциях, симпозиумах по вопросам внеучебной и воспитательной работы со студенческой молодежью</p>

После определения уровня воспитанности обучающихся по каждому из выделенных направлений (5-4 баллов - высокий уровень, 4-3 балла - средний уровень, 3-2 балла - низкий и 2-1 балла - нулевой уровень) вычисляется средний балл общего уровня воспитанности обучающихся.

Дзержинский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

**Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности на 2024-2025 учебный год**

## Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности на 2024-2025 учебный год

### Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание

*Развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность и развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины, формирование патриотического сознания и поведения обучающихся, готовности к достойному служению обществу и государству, обеспечение межнационального и межконфессионального согласия в студенческой среде, профилактика и предупреждение проявлений экстремизма в деятельности молодежных организаций.*

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Образовательная	<b>Сентябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Круглый стол на тему «Борьба с фашизмом в современном мире» <i>Отдел по внеучебной, воспитательной и социальной работе (далее Отдел ВВСП)</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Круглый стол	Маслов А.А.	50
Образовательная	<b>Ноябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Организация работы Молодежной добровольной дружины «Центр» <i>Добровольная дружина «Центр»</i> <i>Дирекция ДПИ НГТУ</i>	Круглый стол	Маслов А.А., Жиганшин Э.А.	30
Социально-культурная	<b>Ноябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Участие в праздничных мероприятиях, посвященных Дню народного единства <i>Отдел ВВСП</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	100
Социально-культурная	<b>Декабрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Квиз на тему «День героев отечества» <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	50
Социально-культурная	<b>Февраль-март</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	«День молодого избирателя ДПИ НГТУ» <i>Отдел ВВСП</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Беседа, круглый стол, встреча, конкурсы	Маслов А.А.	100
Социально-культурная	<b>Февраль</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Праздничные мероприятия, посвященные Дню защитника Отечества <i>Отдел ВВСП</i> <i>Профком ДПИ НГТУ</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	100
Образовательная	<b>Март</b> 1 корпус ДПИ НГТУ	Круглый стол на тему «Толерантность, культура мира и национального согласия» <i>Деканат ИТФ</i>	Круглый стол	Попов А.А., Маслов А.А.	50

Социально-культурная	<b>Май</b> Социальные сети <i>дистанционно</i>	Фестиваль «Память в сердцах поколений» в ознаменование Победы в Великой Отечественной войне <i>Профком ДПИ НГТУ</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Позднякова А.М.	300
Социально-культурная	<b>Май</b> пл. Дзержинского <i>очно</i>	Всероссийская акция «Бессмертный полк» в честь 80-летия Великой победы <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	50
Творческая	<b>Май</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Конкурс эссе на тему «Патриотизм это ...» <i>Деканат ИТФ</i>	Конкурс	Попов А.А.	50
Социально-культурная	<b>Июнь</b> пл. Героев <i>очно</i>	Всероссийская акция «Свеча памяти», приуроченная ко Дню памяти и скорби <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	50

## Модуль 2. Духовно-нравственное воспитание

*Создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных, эстетических ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.*

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Социально-культурная	<b>В течение учебного года</b> <i>очно/дистанционно</i>	Педагогическое сопровождение и оказание помощи первокурсникам <i>Дирекции ДПИ НГТУ,</i> <i>Деканат ИТФ</i> <i>кураторы студенческих групп</i>	Беседа, встреча	Петровский А.М, Попов А.А.	100
Социально-культурная	<b>Август/сентябрь</b> <i>очно</i>	Организационное собрание с первокурсниками ДПИ НГТУ <i>Дирекция ДПИ НГТУ, Деканат ИТФ</i>	Собрание	Петровский А.М, Попов А.А.	200
Социально-культурная	<b>Сентябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Участие в Федеральной образовательной программе «Время первых», нацеленной на помощь студентам в адаптации на первом курсе обучения в ВУЗе и достижении успехов в учёбе. <i>Отдел ВВСП</i>	Конкурс	Маслов А.А.	150
Добровольческая (волонтерская)	<b>В течение учебного года</b> <i>очно</i>	Акция «Большая помощь маленькому другу», по организации помощи приютам бездомных животных <i>Отдел ВВСП, Профком ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Баланова С.А.	100

		<i>Волонтерский отряд «Д/з»</i>			
Социально-культурная	<b>Апрель</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Мероприятия приуроченные ко Дню космонавтики <i>Отдел ВВСП,</i> <i>Профком ДПИ НГТУ</i> <i>Волонтерский отряд «Д/з»</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Горячкин С.В.	100
Экскурсия	<b>Апрель</b> Г. Казань р.Татарстан <i>очно</i>	Поездка в г. Казань <i>Профсоюзный комитет ДПИ НГТУ,</i> <i>Волонтерский отряд «Д/з»</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Баланова С.А.	50
Социально-культурная	<b>Апрель</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Обмен книгами посвященный международному дню книг <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Баланова С.А.	50
Образовательная	<b>Апрель</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Всероссийская акция «Диктант Победы» <i>Профсоюзный комитет ДПИ НГТУ</i>	Диктант	Маслов А.А.	50
Социально-культурная	<b>Май</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Мероприятия приуроченные к Международному дню солидарности трудящихся <i>Отдел ВВСП, Волонтерский отряд «Д/з»</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Орехов Д.О,	50
Социально-культурная	<b>В течение учебного года</b> <i>очно</i>	Организационное собрание со студентами ДПИ НГТУ, проживающими в общежитии <i>Дирекция ДПИ НГТУ,</i> <i>Совет обучающихся ДПИ НГТУ</i> <i>Отдел ВВСП</i>	Собрание	Петровский А.М., Маслов А.А., Телегин К.М.	50

### Модуль 3. Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни

*Всестороннее развитие и совершенствование физических качеств и связанных с ними способностей обучающегося; популяризация физической культуры, спорта и здорового образа жизни.*

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Спортивная	<b>В течение года</b> Кампус ДПИ НГТУ <i>очное</i>	Турниры по игровым видам спорта, приуроченный к празднованию 50-летия ДПИ НГТУ <i>Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб</i>	Соревнование	Баганова А.А.	300
Спортивная	<b>В течение учебного года</b> Кампус ДПИ НГТУ, Спортивный зал ДПИ НГТУ, <i>очное</i>	Дни здоровья ДПИ НГТУ <i>Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб</i>	Соревнование	Баганова А.А.	250
Спортивная	<b>Сентябрь</b>	Веревочный курс ДПИ НГТУ, приуроченный к	Соревнование	Маслов А.А.,	200

	1 корпус ДПИ НГТУ очное	празднованию 50-летия ДПИ НГТУ Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ Совет обучающихся ДПИ НГТУ Спортивный клуб ДПИ НГТУ Профком ДПИ НГТУ Студенческий актив ДПИ НГТУ		Позднякова А.М., Баганова А.А.	
Спортивная	<b>Сентябрь-декабрь</b> Кампус ДПИ НГТУ, Спортивный зал ДПИ НГТУ, очное	Декада первокурсника. Спартакиада ДПИ НГТУ между студентами 1 курса, приуроченная к празднованию 50-летия Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб	Соревнование	Баганова А.А.	200
Спортивная	<b>Сентябрь</b> пл. Дзержинского очное	Легкоатлетический эстафетный пробег, «Золотая осень», приуроченный к празднованию 50-летия ДПИ НГТУ Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб	Соревнование	Баганова А.А.	100
Социально-культурное	<b>Сентябрь-октябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно/дистанционно	Социально-психологическое тестирование обучающихся в вузе в соответствии с Федеральным законом от 07.06.2013 г. №120-ФЗ. Подготовить «Акт передачи результатов социально- психологического тестирования студентов университета на предмет определения рисков формирования зависимости от наркотических средств и психоактивных веществ» в министерство образования, науки и молодёжной политики Нижегородской области Отдел ВВСП, Деканат ИТФ Совет обучающихся ДПИ НГТУ	Анкетирование	Маслов А.А., Попов А.А., Позднякова А.М.	200
Спортивная	<b>В течение года</b> дистанционно	Онлайн тренировки «В здоровом теле – здоровый дух» Профком ДПИ НГТУ, Спортивный клуб Совет обучающихся ДПИ НГТУ	Культурно- массовое мероприятие	Телегин К.М., Баганова А.А.	100
Досуговая	<b>Ноябрь, март</b> Стадион «Химик» очно	Городской турнир по мини-футболу на призы ДПИ НГТУ Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб	Культурно- массовое мероприятие	Баганова А.А.	20
Досуговая	<b>Ноябрь, март</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Турнир по настольному теннису Профком ДПИ НГТУ, Спортивный клуб	Культурно- массовое мероприятие	Позднякова А.М., Баганова А.А.	100
Социально-культурное	<b>Декабрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Квиз, посвященный дню футбола Студенческий клуб ДПИ НГТУ	Культурно- массовое мероприятие	Маслов А.А., Горячкин С.В.	50
Социально-культурное	<b>В течение учебного года</b>	Проведение тематических турниров настольных игр	Круглый стол	Маслов А.А.	100

	1 корпус ДПИ НГТУ	<i>Профком ДПИ НГТУ Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>			
Социально-культурное	<b>Декабрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно/дистанционное</i>	Всероссийская акция, приуроченная к Всемирному дню борьбы со СПИДом <i>Профком ДПИ НГТУ Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	50
Спортивная	<b>В течение года</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	День донора ДПИ НГТУ <i>Профком ДПИ НГТУ, Студенческий клуб ДПИ НГТУ, Совет обучающихся ДПИ НГТУ</i>	Оздоровительная акция	Маслов А.А., Баланова С.А., Позднякова А.М.	50
Спортивная	<b>Февраль– май</b> Спортивные площадки ДПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада ДПИ НГТУ(по отдельному плану), приуроченная к празднованию 50-летия ДПИ НГТУ <i>Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб</i>	Соревнование	Баганова А.А.	300
Спортивная	<b>Июнь</b> Спортивные площадки ДПИ НГТУ <i>очное</i>	Городская межвузовская спортивная игра «Сильные духом» <i>Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб</i>	Соревнование	Баганова А.А.	30
Спортивная	<b>Февраль</b> Спортивные площадки ДПИ НГТУ <i>очное</i>	Городской фестиваль «Дзержинские зимние игры» <i>Кафедра «Экономика и гуманитарные дисциплины», Спортивный клуб, Профком ДПИ НГТУ, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Соревнование	Баганова А.А. Маслов А.А. Горячкин С.В.	150

#### Модуль 4. Экологическое воспитание

*Формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.*

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Социально-культурная	<b>Апрель</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Эко акция ДПИ НГТУ «Сбор макулатуры» <i>Отдел ВВСП Совет обучающихся ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Позднякова А.М., Маслов А.А.	200
Добровольческая (волонтерская)	<b>Май</b> Кампус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Субботник ДПИ НГТУ по благоустройству территории <i>Отдел ВВСП, Студенческие объединения ДПИ НГТУ</i>	Субботник	Маслов А.А., Позднякова А.М.	200
Социально-культурная	<b>Октябрь</b> Территория кампуса ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Торжественная посадка деревьев на «Аллеи политехников», приуроченная к празднованию 50-летия ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП, Профком ДПИ НГТУ,</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Позднякова А.М.	50



		Студенческий клуб ДПИ НГТУ Студенческий актив ДПИ НГТУ			
Образовательная	<b>В течение учебного года</b> 2 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Мастер-классы в лаборатории ресайклинга по переработке пластика <i>Деканат ИТФ, Отдел ВВСП</i>	Круглый стол	Попов А.А., Маслов А.А. Игошина В.И.	100

### Модуль 5. Профессионально-трудовое воспитание

*Развитие психологической и профессиональной готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии, поддержка участия в добровольческой деятельности и волонтерских инициативах.*

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Добровольческая (волонтерская)	<b>Сентябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Социальный проект ДПИ НГТУ <i>Профком ДПИ НГТУ</i>	Акции	Маслов А.А.	100
Профориентационная	<b>Сентябрь</b> (по отдельному плану) <i>очно/дистанционно</i>	Организация работы школы свободного доступа ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Центр молодежного бизнеса ДПИ НГТУ</i>	Встречи	Маслов А.А., Смирнов М.А.	50
Профориентационная	<b>Декабрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ, <i>очно</i>	Круглый стол «Будущее энергетики» <i>Кафедра АЭМИС</i>	Круглый стол	Чернышов А.В.	50
Добровольческая (волонтерская)	<b>Январь</b> Студенческое кафе	Акция «Новый год детям» <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Концерт	Маслов А.А.	100
Досуговая	<b>В течение учебного года</b> Музеи, предприятия, учебные и научные центры г. Дзержинска и Нижегородской области, <i>очно</i>	Посещение промышленных предприятий, музеев и НИИ города и области <i>Отдел ВВСП</i> <i>Волонтерский отряд «Д/з»</i>	Экскурсия	Маслов А.А., Баланова С.А.	300
Досуговая	<b>Июль – август</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Работа общественной приемной студенческой компании <i>Отдел ВВСП</i>	Встреча	Маслов А.А.	30
Профориентационная	<b>Июль-август</b> СОЛ «Ждановец» <i>очно</i>	Хакатон ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Дирекция ДПИ НГТУ</i>	Соревнования	Маслов А.А.	50

## Модуль 6. Культурно-просветительское воспитание

*Знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры, повышение культуры информационной безопасности в молодежной среде, развитие молодежных медиацентров, поддержка инициатив, обучающихся в вопросах организации учебной и внеучебной жизни.*

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Профориентационная	<b>В течение учебного года</b> <i>очно/дистанционно</i>	Мероприятия программы адаптации первокурсников ДПИ НГТУ (по отдельному плану)	Культурно-массовое мероприятие	Отдел ВВСП, кураторы, координаторы	200
Социально-культурная	<b>1 сентября</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Торжественный митинг, посвященный «Дню знаний» <i>Отдел ВВСП</i> <i>Профком ДПИ НГТУ</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i> <i>Студенческий актив ДПИ НГТУ</i>	Торжественное собрание	Маслов А.А., Позднякова А.М.	300
Социально-культурная	<b>Сентябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Встречи с первокурсниками, посвященные знакомству с ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП, Деканат ИТФ, Профком ДПИ НГТУ</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Встреча	Маслов А.А., Попов А.А.	200
Досуговая	<b>Сентябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Организация работы секций, студий и кружков студенческого клуба ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Студенческий клуб</i>	Встреча	Маслов А.А. Горячкин С.В.	200
Социально-культурная	<b>Сентябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Организационное собрание со студентами первого курса проживающими в общежитии <i>Отдел ВВСП</i> <i>Деканат ИТФ</i>	Собрание	Маслов А.А., Попов А.А.	50
Культурно-массовое	<b>Сентябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	День рождения ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Профком ДПИ НГТУ</i>	Массовое мероприятие	Маслов А.А.	150
Профориентационная	<b>Сентябрь, март, май</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Дни открытых дверей в ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Деканат ИТФ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Попов А.А.	200
Культурно-массовое	<b>Октябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Мероприятия, посвященные 50-летию ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Профком ДПИ НГТУ</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятия	Маслов А.А.	200
Творческая	<b>Октябрь</b> Студенческий клуб ДПИ НГТУ, <i>очно</i>	Квартирник «Поющие гитары» <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Конкурс	Маслов А.А.	20
Творческая	<b>Ноябрь</b>	«Бал первокурсника ДПИ НГТУ 2024»,	Культурно-	Маслов А.А.,	400

	Дзержинский театр драмы очно	приуроченный к 50-летию ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Профком ДПИ НГТУ</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	массовое мероприятие	Горячкин С.В.	
Творческое	<b>В течение учебного года</b> ДКХ, очно	Игры Дзержинской городской открытой лиги КВН <i>Отдел ВВСП</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Горячкин С.В.	100
Социально-культурное	<b>Ноябрь</b> общежития ДПИ НГТУ очно	Областная школа-семинар «Правовое регулирование и практика работы общественных объединений и органов самоуправления обучающихся в студенческих общежитиях «Марка жизни» <i>Отдел ВВСП, Профком ДПИ НГТУ</i>	Семинар	Маслов А.А.	10
Творческая	<b>Ноябрь, декабрь</b> Общежитие ДПИ НГТУ, очно	Конкурс «Лучшая комната общежития» <i>Отдел ВВСП</i> <i>Профком ДПИ НГТУ</i>	Конкурс	Маслов А.А.	50
Образовательная	<b>Декабрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Школа КВН ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Мастер-класс	Маслов А.А.	50
Социально-культурное	<b>Декабрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Круглый стол на тему «Борьба со СПИДом» <i>Профком ДПИ НГТУ</i>	Круглый стол	Маслов А.А.	20
Досуговое	<b>Декабрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	Новогодний праздник Студенческого клуба ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Волонтерский отряд «Д/з»</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Встреча	Маслов А.А., Баланова С.А.	100
Социально-культурная	<b>Январь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	«Студент года 2024» – премия лучшим студентам ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	100
Коллективно-творческая	<b>Январь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ очно	День российского студенчества <i>Отдел ВВСП</i> <i>Волонтерский отряд «Д/з»</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Баланова С.А.	200
Творческое	<b>Февраль</b> ДПИ НГТУ очно	Конкурс красоты и таланта «Мисс и Мистер Политех 2025», <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Конкурс	Маслов А.А.	100
Социально-культурная	<b>Февраль</b> Кампус ДПИ НГТУ очно	Традиционное культурно-массовое мероприятие «День святого Валентина 2025» <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	150
Коллективно-творческая	<b>Февраль-Март</b> Кампус ДПИ НГТУ очно	Традиционное культурно-массовое мероприятие «Масленица-2025» <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	150

Коллективно-творческая	<b>Февраль</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Торжественное собрание, посвященное Дню защитника отечества <i>Отдел ВВСП, Деканат ИТФ Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А., Попов А.А.	100
Коллективно-творческая	<b>Март</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Внутренние кастинги фестиваля студенческого творчества «Студенческая весна 2025» <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Конкурс	Маслов А.А.	100
Коллективно-творческая	<b>Март</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Дзержинский городской фестиваль студенческого творчества «Студенческая волна 2025» <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб</i>	Конкурс	Маслов А.А.	100
Коллективно-творческая	<b>Март</b> Дзержинский театр драмы <i>очно</i>	Отчетный концерт ДПИ НГТУ во Всероссийском фестивале студенческого творчества «Студенческая весна-2025» <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Концерт	Маслов А.А.	200
Творческая	<b>Апрель</b> ТЮЗ <i>очно</i>	Участие в гала-концерте Всероссийского фестиваля студенческого творчества «Студенческая весна-2025» <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Концерт	Маслов А.А.	15
Творческая	<b>Апрель</b> Студенческий клуб ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Литературный вечер приуроченный к празднованию 80-ой годовщины Победы в Великой отечественной войне <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Концерт	Маслов А.А.	50
Досуговая	<b>Май</b> Г. Дзержинск <i>очно</i>	Мероприятия, приуроченные Дню города Дзержинска и Дню Химика <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	100
Досуговая	<b>Июль – август</b> СОЛ «Ждановец» <i>Очно</i>	Организация летнего школы актива студентов ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП, Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	50
Досуговая	В течении года 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Интеллектуальная викторина <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Викторина	Маслов А.А.	60

## Модуль 7. Научно-образовательное воспитание

*Формирование исследовательского, аналитического и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности и инженерно-техническому творчеству, помощь в формировании критериев выбора будущей специальности и в создании индивидуальной траектории профессионального развития.*

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Образовательная	В течение учебного	Обучение кураторов, студенческого актива	Семинар,	Петровский А.М.	50

	<b>года</b> <i>очно/дистанционно</i>	института формам и методам воспитательной работы <i>Дирекции ДПИ НГТУ</i>	учебное занятие		
Образовательная	<b>Апрель</b> <i>очно</i>	Всероссийская молодежная конференция «Научные перспективы» <i>Совет молодых ученых и специалистов</i>	Конференция	Казанцев О.А.	500
Образовательная	<b>Октябрь</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Образовательное мероприятие для актива 1 курса ДПИ НГТУ <i>Центр молодежного бизнеса</i>	Тренинг	Смирнов М.А.	30
Образовательная	<b>Февраль</b> Пансионат «Буревестник» <i>очно</i>	Зимняя школа актива ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Тренинг	Маслов А.А.	50
Культурно-массовая	<b>Февраль</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно</i>	Квиз, посвященный Дню науки в России <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Маслов А.А.	50
Проектная	<b>Апрель</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Молодежный научно-инновационный конкурс «УМНИК»	Конкурс	Ожогин С.А.	25
Проектная	<b>Май</b> 1 корпус ДПИ НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Областной конкурс молодежных инновационных команд РОСТ («Россия–Ответственность–Стратегия–Технологии») <i>Центр молодежного бизнеса</i>	Конкурс	Смирнов М.А.	25
Проектная	<b>Май</b> 1 корпус НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Конкурс студенческих проектов <i>Центр молодежного бизнеса</i>	Конкурс	Смирнов М.А.,	20
Проектная	<b>Май</b> 1 корпус НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Конкурс проектов предакселерационной программы «Цифровая экономика» Центра инновационного технологического развития <i>Центр молодежного бизнеса</i>	Конкурс	Смирнов М.А.	20
Образовательная	<b>Июль</b> СОЛ «Ждановец» <i>очно</i>	Летняя школа актива ДПИ НГТУ <i>Отдел ВВСП</i> <i>Студенческий клуб ДПИ НГТУ</i>	Тренинг	Маслов А.А.	50

## **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 «Технологическое оборудование и транспортные системы»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
\_\_\_\_\_ А.М.Петровский  
(подпись)

«\_\_05\_\_» \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_2024 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Образовательная программа  
«Технологическое оборудование химических и нефтехимических  
производств»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Дзержинск  
2024



## Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по подготовке и защите выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденный приказом Минобрнауки России от «09» августа 2021 г. № 728, учебным планом и общей концепцией образовательной программы Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств

Рабочая программа ГИА рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Технологическое оборудование и транспортные системы»

«05 » 06 2024 г. Протокол заседания № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /В.А. Диков/  
(подпись) (Ф. И. О.)

Программа ГИА одобрена на заседании Учебно-методической комиссии  
института Протокол заседания № 3 от 10.06.2024 \_\_\_\_\_

Программа ГИА зарегистрирована в ОУМБО под номером 48 \_\_\_\_\_

Начальник ОУМБО \_\_\_\_\_ /И.В.Старикова/  
(подпись) (Ф. И. О.)

## 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
5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР .....	6
5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы .....	9
5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы.....	17
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации .....	17

## 1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по профилю «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств», направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

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

- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденное ректором 30.12. 2021 года;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденный приказом Минобрнауки России от «09» августа 2021 г. № 728;

- Образовательной программой высшего образования «Технологические машины и оборудование» (далее ОП ВО).

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

## 2. Цели и задачи проведения ГИА

Цель выполнения выпускной квалификационной работы – расширение, углубление и систематизация теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в процессе предшествующего обучения. Она направлена на закрепление навыков самостоятельной работы и умений владения методами принятия технических решений; развитие умений разработки и чтения технических документов, составления и технически грамотного оформления результатов выполненных разработок, а также приобретение опыта их публичной защиты. ВКР подтверждает соответствие профессиональной подготовки студента требованиям ФГОС ВО уровня бакалавра по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и его профилям.

Выпускная квалификационная работа бакалавра является самостоятельной творческой работой, по результатам защиты которой государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) принимает решение о присвоении студенту квалификации бакалавр по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиля «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств».

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом;

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

– систематизация, углубление и закрепление теоретических и практических знаний по специальности;

– развитие навыков самостоятельной работы по решению конкретных инженерно-технических задач, связанных с разработкой конструкций технологического оборудования, технологических процессов его изготовления и сборки, а также по решению задач безопасности жизнедеятельности, организационных и экономических задач химического производства или производства химического машиностроения;

– выявление уровня профессиональной подготовленности выпускника вуза и соответствия качества его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Тематика выпускных квалификационных работ, как правило, посвящается разработке конструкций машин и аппаратов химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств и технологических процессов их изготовления и сборки.

В ВКР разработке подлежит одна технически сложная единица оборудования (машина или аппарат).

Тематика работ должна решать реальные задачи заводов химико-технологического или машиностроительного профиля и соответствовать современному состоянию отрасли.

### **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы**

Государственная итоговая аттестация проводится на 4 курсе в 8 семестре по итогам освоения образовательной программы.

### **4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации**

ГИА проводится в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет 324 час/ 9 зачетных единиц (ЗЕ) - 6 недель.

Содержание, структура и объем ВКР определяется методическими указаниями к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

### **5. Подготовка 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: ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Компетенции ОПК рассматриваются в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки.

Компетенции ПКС (ПК) рассматриваются в соответствии с направленностью ОП ВО.

## 5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

### Основные этапы проведения подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование этапа	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	Защита ВКР	Таблица оценки ВКР членом ГЭК

#### 5.2.1 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 Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП ВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач по экспериментально-исследовательскому виду профессиональной деятельности.

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

Вид профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Компетенция	Наименование оценочного средства
Производственно-технологическая  Проектно-конструкторская	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы

	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности подразделений в машиностроении	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-1	Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и технологий, обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования, составлять документацию для технического обслуживания и ремонта оборудования	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-2	Способен анализировать исходные данные и принимать проектные решения при разработке новых и реконструкции существующих производств с формированием комплектов проектно-конструкторской документации	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	Текст ВКР; Выступление на

		информации, применять системный подход для решения поставленных задач	защите; Ответы на вопросы
	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	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	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	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы

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

**5.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы:**

1. Модернизация абсорбера аммиака производства карбамида
2. Модернизация реактора производства получения полиэтиленгликолей
3. Модернизация реактора синтеза эпоксидной смолы марки ЭД-16
4. Разработка абсорбционной колонны поглощения нитрозных газов в производстве азотной кислоты
5. Разработка абсорбционной колонны производства нитробензола
6. Разработка колонны второй стадии выпарки производства этиленгликоля
7. Разработка колонны десорбции аммиака в производстве карбамида
8. Разработка колонны дистилляции производства уксусного ангидрида
9. Разработка колонны очистки циркуляционного газа от диоксида углерода
10. Разработка колонны синтеза производства карбамида
11. Разработка комбинации смесительных машин производства кабельного пластиката
12. Разработка конструкции и технологии изготовления абсорбционной колонны для улавливания бутадиена из смеси азота с циклогексаном
13. Разработка конструкции и технологии изготовления адсорбционной колонны для очистки природного газа от сернистых соединений
14. Разработка конструкции и технологии изготовления аппарата для смешения растворов полимеров
15. Разработка конструкции и технологии изготовления блочного теплообменника со спиральновитыми трубами
16. Разработка конструкции и технологии изготовления воздухоохладителя в производстве азотной кислоты
17. Разработка конструкции и технологии изготовления колонны для разделения смеси ацетон-метанол
18. Разработка конструкции и технологии изготовления реактора для получения яблочной кислоты
19. Разработка конструкции и технологии изготовления реактора для приготовления раствора катализатора
20. Разработка конструкции и технологии изготовления реактора для приготовления суспензии дифенилолпропана в хлористом метилене
21. Разработка конструкции и технологии изготовления реактора нейтрализации
22. Разработка конструкции и технологии изготовления реактора синтеза алкидного лака
23. Разработка конструкции и технологии изготовления реактора эпоксидной смолы
24. Разработка конструкции и технологии изготовления ректификационной колонны для разделения смеси хлороформ-бензол
25. Разработка конструкции и технологии изготовления ректификационной колонны для разделения смеси метанол-этанол
26. Разработка конструкции и технологии изготовления ректификационной колонны для разделения смеси метанол-вода
27. Разработка конструкции и технологии изготовления ректификационной колонны для разделения системы бензол-толуол
28. Разработка локальной очистной установки канализационных стоков коттеджных застроек
29. Разработка реактора для производства хлорбутилкаучука
30. Разработка реактора пластификатора в производстве кабельного пластиката из ПВХ
31. Разработка реактора получения нитробензола



32. Разработка реактора производства фенолформальдегидной смолы
33. Разработка реактора синтеза нитрата меди производства отвердителя КЧ-41
34. Разработка реактора синтеза полиакриламида
35. Разработка реактора-нейтрализатора в производстве сульфанола
36. Разработка ректификационной колонны для разделения системы изопропиловый спирт-ацетон производства ацетона
37. Разработка ректификационной колонны производства моноэтиленгликоля
38. Разработка ректификационной колонны производства этилацетата
39. Разработка ректификационной колонны с ситчатыми тарелками для разделения системы уксусная кислота-этилацетат
40. Разработка смесителя для производства композиций кабельного поливинилхлоридного пластика производительностью 4800т /год
41. Разработка сушилки кипящего слоя производства персоли
42. Модернизация колонны К-2 блока атмосферной перегонки нефти установки АВТ-3
43. Модернизация колонны К-2 установки гидроочистки дизельного топлива
44. Модернизация колонны К-3 блока очистки водородсодержащего газа
45. Модернизация отпарной колонны К-2 установки производства пищевых парафинов
46. Модернизация отпарной колонны К-6 блока регенерации установки селективной очистки масел
47. Модернизация отпарной колонны установки вакуумной перегонки мазутов
48. Модернизация реактора установки гидроочистки дизельного топлива
49. Модернизация реактора установки депарафинизации масел
50. Модернизация ректификационной колонны К-1 установки АВТ-2
51. Модернизация ректификационной колонны разделения этан-этиленовой фракции производства товарного этилена
52. Разработка фракционирующего абсорбера блока абсорбции и газофракционирования

**5.3.2.** Рекомендации по написанию, подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

№	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Диков В.А., Коновалов В.С., Сидягин А.А.	Руководство к выполнению бакалаврской выпускной квалификационной работы конструкторского направления	Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н.Новгород, 2019	учеб. пособие для студентов направления подготовки бакалавров 15.03.02 – «Технологическое оборудование машин и аппаратов», профили «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств», «Машины и аппараты пищевых производств», всех форм обучения	100

2	Диков В.А., Коновалов В.С.	Руководство к выполнению бакалаврской выпускной квалификационной работы машиностроительного направления	Нижегород. гос. техн. ун-т им.Р.Е.Алексеева. – Н.Новгород, 2016	учеб. пособие для студентов направления подготовки бакалавров 15.03.02 – «Технологическ е машины и оборудование», профили «Технологическо е оборудование химических и нефтехимических производств», «Машины и аппараты пищевых производств», всех форм обучения	99
3	Н.А. Куфтырева, А.М. Петровский	Методические указания по разделу «Экономика и организация производства» выпускной квалификационной работы бакалавра конструкторского направления для студентов направления подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» всех форм обучения	Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н.Новгород, 2020.	Методические указания	50
4	Н.А. Куфтырева, А.М. Петровский	Методические указания по разделу «Экономика и организация производства» выпускной квалификацион- ной работы бакалавра машиностроительного направления для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 15.03.01 – «Машиностроение», 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» всех форм обучения	Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н.Новгород, 2021.	Методические указания	50
5	Т.А. Рябова, А.М. Петровский	Методические указания по выполнению раздела «безопасность и экологичность проекта (работы)» в выпускной квалификационной работе для студентов всех направлений подготовки и всех форм обучения	НГТУ им. Р.Е. Алексеева.– Н.Новгород, 2021	Методические указания	50

6	А.А. Сидягин	Расчет колонных аппаратов с помощью программы ПАССАТ: метод. указ. к выполнению раздела "Прочностной расчет" в курсовых и дипломных проектах для студентов спец. 240801 "Машины и аппараты химических производств", 260601 "Машины и аппараты пищевых производств", направления бакалавров 151000 "Технологические машины и оборудование" всех форм обучения	Н. Новгород: ГОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», 2013	Метод. указания	200
7	Орлов А.В.	Организация производства: учебное пособие для вузов	Н. Новгород: ГОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», 2013	Учебное пособие	150
8		Стандарт организации. Общие требования к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов СК-СТО1-У-37,3-16-11	Н. Новгород: ГОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», 2011	Метод. указания	Эл. версия

## Описание показателей и критериев 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 защите	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», «неудовлетворительно».

## 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 осмысления 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
ОПК-1		+	+		+			
ОПК-2				+				
ОПК-3	+							+
ОПК-4				+	+			
ОПК-5	+					+	+	+
ОПК-6		+						+
ОПК-7		+		+				+
ОПК-8	+		+		+		+	
ОПК-9		+				+		+
ОПК-10	+			+		+		+
ОПК-11		+	+		+		+	
ОПК-12						+		+
ОПК-13	+		+				+	
ОПК-14		+		+		+		+
ПК-1	+		+		+		+	+
ПК-2		+		+		+		+
УК-1	+		+		+		+	+
УК-2		+				+		
УК-3	+			+				
УК-4			+	+		+	+	+
УК-5		+	+		+			
УК-6				+				
УК-7	+							+
УК-8				+	+			
УК-9	+					+	+	+

УК-10		+					+
УК-11		+		+			+

### Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки и защиты ВКР	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Текст ВКР</b>				
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 осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформулированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы сформированы не четко	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала низкий, плохо сформулированы выводы	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала хороший, выводы сформированы не в полном объеме	Уровень осмысления 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
<b>Доклад на защиту</b>				
7. Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	- пространное изложение содержания; - фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов;	- пространное изложение содержания работы; - фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов, поставленных в работе.	- четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов; - отсутствие противоречивой информации, - демонстрация владением материалами ВКР; - умение отвечать на поставленные вопросы	- ясное, четкое изложение содержания; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы
<b>Ответы на вопросы</b>				
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.

### Формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР

Этапы ВКР	Формируемые компетенции
Текст ВКР	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.
Доклад, представляемый на защите	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.
Ответы на вопросы	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

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

Защита ВКР проходит в ауд. 3204. Аудитория оборудована проектором, экраном и персональным компьютером для демонстрации презентаций.

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

##### Основная литература:

№	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Сидягин А.А.	Системы автоматизированного проектирования технологических объектов химических и пищевых производств: учебное пособие для вузов	Н. Новгород: ГОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», 2011	Учебное пособие	199
2	Суханов Д.Е. Диков В.А.	Технология машиностроения: учебное пособие (практикум) для вузов	Н. Новгород: ГОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», 2014	Учебное пособие	99

##### Дополнительная литература:

№	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	А. Н. Веригин, В. С. Данильчук, Н. А. Незамаев	Машины и аппараты переработки дисперсных материалов. Основы проектирования	Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 536 с. — ISBN 978-5-8114-2755-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99206">https://e.lanbook.com/book/99206</a>	Учебное пособие	электронно е издание



2	Л.М. Титова, И.Ю. Алексанян, А.Х-Х. Нугманов	Массообменные процессы в химической и пищевой технологии. Лабораторные и практические занятия	Санкт- Петербург : Лань, 2014. — 244 с. — ISBN 978-5-8114- 1729-2. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211766">https://e.lanbook. com/book/211766</a>	Учебное пособие	электронно е издание
3	В.И. Косинцев, А.И. Михайличенко, Н.С.Крашенинникова, В.М. Миронов	Основы проектирования химических производств и оборудования	Томск : ТПУ, 2013. — 395 с. — ISBN 978-5- 4387-0244-3. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45151">https://e.lanbook. com/book/45151</a>	Учебник	электронно е издание
4	Рахимова, Н. Н.	Методы и средства измерений пищевых и химических производств	Оренбург : ОГУ, 2019. — 213 с. — ISBN 978-5- 7410-2389-1. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160005">https://e.lanbook. com/book/160005</a>	Учебное пособие	электронно е издание
5	Г. В. Божко, В. Я. Борщев, Ю. И. Гусев	Оборудование нефтегазопереработки, химических и нефтехимических производств	Вологда : Инфра- Инженерия, 2019 — Книга 1 — 2019. — 476 с. — ISBN 978- 5-9729-0268-2. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/192602">https://e.lanbook. com/book/192602</a>	Учебник	электронно е издание

6	Г. В. Божко, В. Я. Борщев, Ю. И. Гусев	Оборудование нефтегазопереработки, химических и нефтехимических производств	Вологда : Инфра- Инженерия, 2019 — Книга 2 — 2019. — 476 с. — ISBN 978- 5-9729-0268-2. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/192604">https://e.lanbook.com/book/192604</a>	Учебник	электронно е издание
---	--	---	---	---------	-------------------------

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

#### Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
4. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>
5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании.  
<http://www.ict.edu.ru/>
6. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
7. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
8. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование.  
<http://www.techno.edu.ru/>
9. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование.  
<http://www.valeo.edu.ru/>
10. Федеральный образовательный портал. Международное образование.  
<http://www.international.edu.ru/>
11. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей.  
<http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
12. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН.  
Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.
13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ.  
Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.  
- Зарубежные сетевые ресурсы
14. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.

#### Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е Алексеева:

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

Электронные библиотечные системы:

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки  
ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub)  
Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

WebofScience [http://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do](http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do)

Scopus <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref\\_gyrnal\\_14.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm)

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных гостов РосИнформ Вологодского ЦНТИ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza\\_gost.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm)

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html)

#### *Доступ онлайн*

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCoreCollection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

**Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ:** <http://http://www.dpi-ngtu.ru/>

Электронные библиотечные системы:

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <http://biblio-online.at/home?1>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<http://window.edu.ru/catalog/>

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

Электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru/defaultx.asp) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Информационные ресурсы библиотеки ДПИ НГТУ:

Электронный каталог - локально

Электронная библиотека - локально

**Реферативные журналы Falcon 2.0** – локально

Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» - локально  
Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ [http: //www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015](http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015)  
Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ (Архив) <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/862-virtvistavkaprepoddpingtu>  
Библиографические указатели преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazateliprepodovdpi>  
Бюллетень новых поступлений [http://dpi-ngtu.ru/doc\\_for\\_load/novie\\_postuplenia.pdf](http://dpi-ngtu.ru/doc_for_load/novie_postuplenia.pdf)  
Периодические издания: «Периодические издания ДПИ НГТУ»; «Сводный список журналов»;  
«Журналы в интернете» <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/periodizdaniya>  
Виртуальные выставки <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/virtvistavki>  
Научно-техническая библиотека НГТУ им. РЕ. Алексеева  
<http://www.nntu.rii/RUS/biblioteka/bilt.html>

## **РЕЦЕНЗИЯ**

### **на образовательную программу высшего образования по направлению подготовки**

### **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

### **по профилю подготовки**

### **«Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств» с присвоением квалификации «Бакалавр»**

Программа подготовлена на кафедре «Технологическое оборудование и транспортные системы» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», Дзержинский политехнический институт (филиал)

Образовательная программа высшего образования разработана для обеспечения выполнения Федеральных государственных требований к минимуму содержания и подготовки бакалавров, сформулированных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденном Приказом МОН РФ № 728 от «09» августа 2021 г.

Образовательная программа высшего образования включает в себя следующие разделы:

1. Общие положения
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
3. Компетенции выпускника ОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОП ВО
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
5. Ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» в вузе «Нижегородский государственный университет им. Р.Е. Алексеева», Дзержинский политехнический институт (филиал)
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
8. Взаимодействие с работодателями для реализации профессиональных видов деятельности
9. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Приложения.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя материалы, обеспечивающие качественную реализацию подготовки обучающихся.

Образовательная программа разработана с учетом профессиональных стандартов:

- Профессиональный стандарт 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 927н;

Профессиональный стандарт 28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 539н

В образовательной программе содержатся сведения о взаимосвязи профессиональных компетенций выпускника с трудовыми функциями выбранных стандартов.

Структура программы отражена в учебном плане и включает учебные блоки: Б1 «Дисциплины (модули)», Б2 «Практики», Б3 «Государственная итоговая аттестация», включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы на степень бакалавра. Блок Б1 содержит базовую и вариативную части. Дисциплины, относящиеся к базовой части, являются обязательными для освоения обучающимися, дисциплины вариативной части обеспечивают общепрофессиональную и профессиональную подготовку обучающихся, расширяют знания, умения и навыки.

Образовательная программа составлена логично. Набор дисциплин, предлагаемых к изучению, направлен на качественное усвоение учебного материала и приобретение сформулированных в Федеральном образовательном стандарте компетенций. Перечень компетенций расширен вузом – добавлены профессионально-специализированные компетенции, учитывающие характер деятельности выпускников с учетом требований работодателей. Выдержана логическая и календарная последовательность изложения дисциплин в структуре учебного плана с учетом межпредметных связей. Рабочие программы дисциплин и практик построены по единой схеме.

Дисциплины вариативной части отражают спектр основных подходов к решению практических задач: проектирования, изготовления, эксплуатации, монтажа, ремонта технологического оборудования химической и нефтехимической промышленности. Учебным планом предусмотрены учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственные (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика, преддипломная практика) практики направленные на обеспечение непрерывности и последовательности овладения

обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с  
требованиями к уровню



подготовки выпускника.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные занятия), но и использованием интерактивных технологий.

Контроль знаний и компетенций осуществляется в форме зачётов и экзаменов по завершении каждого семестра. Итоговая аттестация осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Для подготовки обучающихся данной ОП привлекаются высококвалифицированные преподаватели, в том числе из числа руководящих работников предприятий города и области. Базовое образование преподавателей в основном соответствует профилю преподаваемых дисциплин. Реализуемая ОП имеет высокий уровень обеспеченности учебной и учебно- методической литературой. Для обеспечения учебного процесса широко используется вычислительная техника и современное инженерное программное обеспечение.

Представленная образовательная программа по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю подготовки «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств» содержательна, имеет практическую направленность, отвечающую запросам работодателей и представителей предприятий химической промышленности и химического машиностроения.

Образовательная программа включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся, обеспечивает высокую эффективность образовательной деятельности, полностью соответствует федеральным государственным требованиям к структуре образовательной программы высшего образования и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», Дзержинский политехнический институт (филиал)

Рецензент,  
технический директор  
ООО ПХТИ «Полихимсервис»



В.В. Бугреев



