

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

**ОДОБРЕНО**

Решением Учебно-методического совета  
НГТУ от «10» 06 2021 г.  
(протокол № 6)

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор - проректор по  
образовательной деятельности  
Е.Г. Ивашкин  
«10» 06 2021 г.

**Раздел 1.**

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

по направлению подготовки  
**22.03.02 «Металлургия»**

**Направленность (профиль): «Производство и сбыт металлопродукции»**

Квалификация выпускника - **бакалавр**  
Форма обучения – **очная**

Год приема 2021 г.

Нижегород  
2021

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», утвержденного приказом Минобрнауки России от «02» июня 2020 г. № 702, рассмотрена на заседании кафедры «Металлургические технологии и оборудование» и рекомендована к утверждению Ученым советом ИФХТиМ 08.06.2021 г., протокол № 1.

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ А.В. Нищёнков

Председатель Ученого совета ИФХТиМ,  
директор ИФХТиМ \_\_\_\_\_ Ж.В. Мацулевич

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в отделе проектирования образовательных программ под номером Б-14

Начальник отдела проектирования ОП \_\_\_\_\_ Е.В. Смирнова

Представители работодателей, рецензенты:

главный металлург АО ПКО «Теплообменник» \_\_\_\_\_ Р.М. Харчев

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1.	Назначение ОП ВО	4
1.2.	Нормативные документы для разработки ОП ВО	4
1.3.	Перечень сокращений	4
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	
2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускника	5
2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	5
2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника	6
3.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО	9
3.1.	Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки	9
3.2.	Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО	9
3.3.	Объем программы	9
3.4.	Формы обучения	9
3.5.	Срок получения образования	9
3.6.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	9
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО	10
4.1.	Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	10
4.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	14
4.3.	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами	15
5.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО	25
5.1.	Содержание и объем обязательной части	25
5.2.	Структура ОП ВО	25
6.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО	26
6.1.	Общесистемные условия реализации ОП ВО	26
6.2.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО	26
6.3.	Кадровые условия реализации ОП ВО	27
6.4.	Финансовые условия реализации ОП ВО	27
6.5.	Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО	28
6.6.	Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	
7.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	31

**Ошибка!  
Закладка  
не  
определена.**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение ОП ВО**

ОП ВО «Производство и сбыт металлопродукции», реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную НГТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования и профессиональных стандартов.

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

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО**

Нормативная база разработки ОП ВО включает:

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

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

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

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885/390;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Минобрнауки России от 22 января 2015 N ДЛ-1/05вн;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», утвержденный приказом Минобрнауки России от «02» июня 2020 г. № 702;

- Профессиональный стандарт 31.015 «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. N 720н;

- Профессиональный стандарт 31.011 «Специалист по продажам в автомобилестроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 октября 2014 г. N 678н;

- 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 потребностей общества и государства в специалистах, владеющих современными технологиями, умеющими применять на практике знания и умения, способных составить конкуренцию в области ядерных физики и технологий;
2. Удовлетворение потребности личности в овладении компетенциями в соответствии с требованиями по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

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

- 31 Автомобилестроение (в сфере выполнения работ по литейному и прессовому производству изделий для автомобилестроения, их термической обработке).

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- технологический;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускника:

- технологические процессы получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них;
- материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества;
- производственные подразделения;
- бизнес–процессы производства и сбыта металлопродукции;
- сбытовые подразделения.

### **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 31.015 «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. N 720н;
- Профессиональный стандарт 31.011 «Специалист по продажам в автомобилестроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 октября 2014 г. N 678н.

В рамках ОТФ.А «Анализ и контроль процесса технологической подготовки производства» ПС 31.015 подготовка ведется на должность инженера-технолога.

В рамках ОТФ.С «Контроль соблюдения бизнес процессов их анализ и внедрение программ стимулирования продаж» ПС 31.011 подготовка ведется на должности: руководитель подразделения, начальник управления, руководитель дилерского центра.

### **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)	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
31 Автомобилестроение	Технологический	осуществление технологических процессов получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них	технологические процессы получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них
		материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества	
		расчет и конструирование элементов технологической оснастки	технологические процессы получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них
		Контроль соблюдения технологической дисциплины	технологические процессы получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них;
			материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества
			производственные подразделения и сбытовые подразделения
	Организационно-управленческий	информационное обеспечение организации производства и сбыта металлопродукции, труда и управления	технологические процессы получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них;
			производственные подразделения и сбытовые подразделения
			материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества
		организация работы по управлению качеством металлопродукции	бизнес-процессы производства и сбыта металлопродукции
технологические процессы получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них			
бизнес-процессы производства и сбыта металлопродукции			
производственные подразделения			

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
			сбытовые подразделения
			производственные подразделения
			материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества
		организация работы коллектива исполнителей	производственные подразделения
			сбытовые подразделения
		разработка оперативных планов работы первичных производственных и сбытовых производственных подразделений.	производственные подразделения
			сбытовые подразделения
		проведение анализа эффективности и результативности деятельности производственных и сбытовых подразделений	производственные подразделения
			сбытовые подразделения
			бизнес-процессы производства и сбыта металлопродукции

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
31.015 «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении»	А	Анализ и контроль процесса технологической подготовки производства	4	Разработка документации для технологической подготовки производства	А/01.4	4
				Выявление проблем при выполнении технологической подготовки производства	А/05.4	4
31.011 «Специалист по продажам в автомобилестроении»	С	Контроль соблюдения бизнес-процессов, их анализ и внедрение программ стимулирования продаж	5	Контроль соблюдения бизнес-процессов	С/05.5	5

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

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

Направленность ОП ВО определяется профилем «Производство и сбыт металлопродукции» и соответствует направлению подготовки.

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

Выпускникам присваивается квалификация бакалавр.

#### 3.3. Объем программы

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 240 з.е., факультативов - 8 з.е.

Одна з.е. соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

Объем ОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.

#### 3.4. Формы обучения

Очная форма обучения.

#### 3.5. Срок получения образования

Нормативный срок получения образования по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

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

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

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

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

Для поступления абитуриент должен обладать следующим набором компетенций:

- знать русский язык, математику, физику, химию и их междисциплинарное взаимодействие при поступлении и обучении по направлению бакалавриата «Металлургия»;

- владеть навыками применения начальных инженерных знаний при поступлении и обучении по направлению бакалавриата «Металлургия».

#### 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 (таблица 3).

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
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 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.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий</p> <p>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p> <p>ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения</p> <p>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем

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

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		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, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
		ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
		ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме
		ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

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

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ИОПК-1.1. Решает задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования
		ИОПК-1.2. Решает задачи профессиональной деятельности, применяя методы математического анализа
		ИОПК-1.3. Решает задачи профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные и инженерные знания
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ИОПК-2.1. Участвует в проектировании технических объектов
		ИОПК-2.2. Участвует в проектировании технических систем
		ИОПК-2.3. Участвует в проектировании технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ИОПК-3.1. Участвует в управлении профессиональной деятельностью
		ИОПК-3.2. Использует знания в области проектного менеджмента.
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИОПК-4.1. Проводит измерения в сфере профессиональной деятельности.
		ИОПК-4.2. Проводит наблюдения в сфере профессиональной деятельности.
		ИОПК-4.3. Обрабатывает и представляет экспериментальные данные

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Научные исследования	ОПК-5. Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИОПК-5.1 Решает научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
		ИОПК-5.2. Использует современные информационные технологии.
		ИОПК-5.3. Использует прикладные аппаратно-программные средства.
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ИОПК-6.1. Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности.
		ИОПК-6.2. Выбирает эффективные средства и технологии.
		ИОПК-6.3. Выбирает безопасные технические средства и технологии
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической области	ИОПК-7.1. Анализирует и составляет техническую документацию
		ИОПК-7.2. Применяет техническую документацию
		ИОПК-7.3. Использует действующие нормативные документы металлургической области
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий
		ИОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач 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 устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО (Таблица 5), 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 технологический процесс, выполняя при этом необходимые технологические расчеты и соблюдая требования производственной системы в области технологической подготовки производства	ИПК-1.1. Разрабатывает технологический процесс.
	ИПК-1.2. Выполняет необходимые технологические расчеты.
	ИПК-1.3. Соблюдает требования производственной системы в области технологической подготовки производства.

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-2. Способен анализировать состояние производственного процесса и использовать опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области прогрессивной технологии производства аналогичной продукции	ИПК-2.1 Анализирует состояние производственного процесса отечественных предприятий в области прогрессивной технологии производства.
	ИПК-2.2. Использует опыт передовых зарубежных предприятий в области технологии производства аналогичной продукции.
ПК-3. Способен формировать предложения по улучшению деятельности производственных подразделений в рамках системы менеджмента качества	ИПК-3.1. Участвует в создании предложений по улучшению деятельности производственных подразделений в рамках системы менеджмента качества.
	ИПК-3.2. Формирует предложения по улучшению деятельности производственных подразделений в рамках системы менеджмента качества.
ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению сбыта продукции производства	ИПК-4.1. Разрабатывает мероприятия по обеспечению сбыта продукции производства.
	ИПК-4.2. Реализовывает мероприятия по обеспечению сбыта продукции производства.

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

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

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно			
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
<u>Технологический тип деятельности</u>				
1. Осуществление технологических процессов получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них	$\frac{A/01.4}{\text{ПС 31.015}}$	$\frac{A/05.4}{\text{ПС 31.015}}$	$\frac{A/01.4}{\text{ПС 31.015}}$	
2. Расчет и конструирование элементов технологической оснастки	$\frac{A/01.4}{\text{ПС 31.015}}$	$\frac{A/05.4}{\text{ПС 31.015}}$		
3. Контроль за соблюдением технологической дисциплины	$\frac{A/01.4}{\text{ПС 31.015}}$			
<u>Организационно-управленческий тип деятельности</u>				
4. Информационное обеспечение организации производства и сбыта металлопродукции, труда и управления				$\frac{C/05.5}{\text{ПС 31.011}}$
5. Организация работы по управлению качеством и сбытом металлопродукции				$\frac{C/05.5}{\text{ПС 31.011}}$
6. Организация работы коллектива исполнителей				$\frac{C/05.5}{\text{ПС 31.011}}$
7. Организация разработки оперативных планов работы первичных производственных и сбытовых производственных подразделений				$\frac{C/05.5}{\text{ПС 31.011}}$
8. Проведение анализа эффективности и результативности деятельности производственных и сбытовых подразделений				$\frac{C/05.5}{\text{ПС 31.011}}$

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 (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО

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

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
А/01.4 Разработка документации для технологической подготовки производства	<u>Трудовые знания:</u>	
	– законодательство Российской Федерации в области работы с конфиденциальной информацией;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– международные стандарты качества;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– локальные акты организации;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– нормативная документация организации;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– единая система конструкторской документации;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– технологическая документация;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– структура организации	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– основы технологии машиностроения;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3 ИПК 3.1, ИПК 3.2
	– основы целеполагания;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– основы логистики;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3 ИПК-3.1, ИПК-3.2
	– технология изготовления изделия;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3 ИПК-3.1, ИПК-3.2
	– технологическое оборудование и оснастка, применяемые в организации;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3 ИПК-3.1, ИПК-3.2
– модельный ряд выпускаемой продукции;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3	

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	– специализированный программный продукт;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3 ИПК-3.1, ИПК-3.2
	– основы делопроизводства;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– основы межличностных отношений;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– основы профессиональной этики	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	<u>Трудовые умения:</u>	
	– разрабатывать план подготовки производства	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– разрабатывать технологический маршрут изготовления изделия;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– разрабатывать задание на предоставление информации о необходимости обеспечения оборудованием, оснасткой и инструментом по направлению деятельности;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– формировать свод данных по подразделениям о потребности в оборудовании, оснастке и инструменте;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3 ИПК-3.1, ИПК-3.2
	– разрабатывать график технологической подготовки производства;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– организовывать разработку технического задания на обеспечение оборудованием, оснасткой и инструментом по направлению деятельности в соответствии с графиком;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3,
	– осуществлять интеграцию данных по направлениям деятельности для формирования документации о завершении подготовки производства;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– разрабатывать документацию для организации изготовления установочной серии;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– регистрировать нарушение сроков выполнения графика технологической подготовки производства;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– в случае нарушения сроков выполнения графика технологической подготовки производства передавать информацию о проблеме вышестоящему руководителю;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3,
	– соблюдать требования производственной системы в области технологической подготовки производства;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– составлять предложения по улучшению деятельности подразделений в рамках системы менеджмента качества;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	– инициировать и согласовывать предложения по внесению изменений и дополнений в конструкторскую и технологическую документацию;	ИПК-3.1, ИПК-3.2
	– применять информационные технологии;	ИПК-3.1, ИПК-3.2
	– соблюдать требования конфиденциальности информации;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– соблюдать стандарты организации;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– работать в команде	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3 ИПК-3.1, ИПК-3.2
	<u>Трудовые действия:</u>	
	– координирование разработки нормативной документации;	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3
	– разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию технологической подготовки производства.	ИПК-3.1, ИПК-3.2
А/05.4 Выявление проблем при выполнении технологической подготовки производства	<u>Трудовые знания:</u>	
	– технологическая документация;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– основы технологии машиностроения;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– основы логистики;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– технология изготовления изделия;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– технологическое оборудование и оснастка, применяемые в организации;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– специализированный программный продукт;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	<u>Трудовые умения:</u>	
	– анализировать результаты выполнения графика технологической подготовки производства;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– формировать предложения по результатам анализа процесса подготовки производства;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– разрабатывать предложения для эскалации проблем, возникающих при проведении технологической подготовки производства;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– применять методы анализа эффективности технологической подготовки производства, включая графический, статистический, математический, сравнительный анализ, анализ моделирования;	ИПК-2.1, ИПК-2.2

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	– подготавливать презентационные материалы	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	<u>Трудовые действия:</u>	
	– мониторинг технологической подготовки производства;	ИПК-2.1, ИПК-2.2
	– разработка мероприятий по совершенствованию процесса технологической подготовки производства	ИПК-2.1, ИПК-2.2
С/05.5 Контроль соблюдения бизнес-процессов	<u>Трудовые знания:</u>	
	– приказы, положения, инструкции, нормативная документация организации;	ИПК-4.1,ИПК-4.2
	– требования и стандарты производителя;	ИПК-4.1,ИПК-4.2
	– политика и цели организации в области качества;	ИПК-4.1,ИПК-4.2
	– современные информационные технологии;	ИПК-4.1,ИПК-4.2
	– основы межличностных отношений;	ИПК-4.1,ИПК-4.2
	– этика делового общения	ИПК-4.1,ИПК-4.2
	<u>Трудовые умения:</u>	
	анализировать действующие бизнес-процессы;	ИПК-4.1, ИПК-4.2
	– организовывать разработку документации, регламентирующей контроль соблюдения бизнес-процессов;	ИПК-4.1,ИПК-4.2
	– организовывать разработку документации в соответствии с требованиями системы менеджмента качества;	ИПК-4.1, ИПК-4.2
	– организовывать разработку мероприятий по оптимизации действующих бизнес-процессов;	ИПК-4.1, ИПК-4.2
	– контролировать соблюдение бизнес-процессов, регламентов/процедур	ИПК-4.1, ИПК-4.2
	<u>Трудовые действия:</u>	
– анализ, оптимизация и контроль соблюдения бизнес-процессов, действующих в организации;	ИПК-4.1, ИПК-4.2	
– соблюдение персоналом требований стандартов организации	ИПК-4.1, ИПК-4.2	

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

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции										
	<i>УК-1</i>	<i>УК-2</i>	<i>УК-3</i>	<i>УК-4</i>	<i>УК-5</i>	<i>УК-6</i>	<i>УК-7</i>	<i>УК-8</i>	<i>УК-9</i>	<i>УК-10</i>	<i>УК-11</i>
История					5.1-5.3						
Иностранный язык				4.2-4.5							
Философия	1.1-1.5				5.1-5.3	6.1-6.4					
Экономика, организация и управление предприятием		2.1-2.4								10.2	
Безопасность жизнедеятельности								8.1-8.4			
Русский язык и культура речи				4.1; 4.2 4.4							
Физическая культура и спорт							7.1-7.3				
Основы финансовой грамотности										10.1 10.3	
Социология			3.1-3.3						9.1-9.3		11.2 11.3
Правоведение		2.3-2.5									11.1-11.3
Ознакомительная практика			3.4 3.5								
Элективные курсы по физической культуре и спорту							7.1-7.3				
Экономические расчеты в дипломных проектах по техническим направлениям и специальностям							2.1-2.3			10.2	

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

Наименование дисциплин и практик	Код компетенции											
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Экономика, организация и управление предприятием		2.3	3.1. 3.2									
Математика	1.1 1.2											
Физика	1.2 1.3											
Общая химия	1.2 1.3											
Экология	1.1 1.2											
Информатика	1.1 1.2				5.1-5.3			8.1 8.2				
Теплофизика				4.1-4.3		6.1-6.3						
Прикладная механика	1.2 1.3											
Основы конструирования		2.1-2.3										
Электротехника и электроника	1.2 1.3											
Метрология, стандартизация и сертификация	1.2 1.3			4.1-4.3								
Инженерная графика	1.1-1.3				5.1 5.3							
Минералогия и кристаллография		2.1-2.3					7.3					
Введение в металлургические технологии			3.1 3.2				7.1-7.3					
История металлургии							7.3					
Металловедение							7.1-7.3					
Охрана труда металлургических производств		2.1-2.3					7.1-7.3					
Металлургическая теплотехника									1.1 1.2			

Наименование дисциплин и практик	Код компетенции											
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Основы автоматизации металлургических процессов										2.1 2.2		
Основы информационных технологий в металлургии											3.1 3.2	
Неметаллические материалы в производстве металлопродукции									1.2 1.3	2.2		
Автоматика, управление и технические измерения									1.3			
Организационно-технические решения в металлургии									1.1-1.3			
Моделирование процессов и объектов										2.1 2.2		
Производство металлов и сплавов											3.1 3.2	
Литейное производство											3.1 3.2	
Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов											3.1 3.2	
Технологии обработки металлов и сплавов											3.1 3.2	
Теория металлургических процессов									1.1-1.3			
Теория литейных процессов										2.1 2.2		
Основы рыночной экономики												4.1 4.2
Рынок металлопродукции											3.1 3.2	4.1 4.2
Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов									1.1-1.3	2.1 2.2		
Трубное производство									1.1-1.3	2.1 2.2		

Наименование дисциплин и практик	Код компетенции											
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Основы проектирования металлургических производств									1.1-1.3	2.1 2.2		
Основы инвестиционного проектирования в металлургии									1.1-1.3	2.1 2.2		
Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах									1.1-1.3	2.1 2.2		
Непрерывное литье заготовок									1.1-1.3	2.1 2.2		
Производственная логистика в металлургии									1.1-1.3	2.1 2.2		
Экологические проблемы литейного производства									1.1-1.3	2.1 2.2		
Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции									1.1-1.3	2.1 2.2		
Логистика в металлургии									1.1-1.3	2.1 2.2		
Инновационные технологии производства металлопродукции									1.1-1.3	2.1 2.2		
Сбыт металлопродукции									1.1-1.3	2.1 2.2		
Ознакомительная практика									1.1-1.3			
Организационно-управленческая практика									1.1-1.3	2.1 2.2		
Технологическая (проектно-технологическая) практика									1.1-1.3	2.1 2.2	3.1 3.2	
Преддипломная практика									1.1-1.3	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.2
Техническое черчение									1.1			
Производственные технологии									1.1-1.3	2.1 2.2		
Цифровые технологии производства литья									1.1-1.3	2.1 2.2	3.1 3.2	

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

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

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», 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.

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

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

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

Структура и объем ОП ВО представлены в таблице 10, согласно учебного плана 2021 года приема.

Таблица 10. Структура и объем ОП ВО

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	<b>207</b>
	Обязательная часть	110
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	97
Блок 2	Практики	<b>27</b>
	Обязательная часть	-
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	<b>6</b>
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	-
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6
Объем программы		<b>240</b>

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (110 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (124 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 46 % 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. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

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

3.1. Учебный план и календарный учебный график. Практическая подготовка обучающегося.

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

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

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

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

5.3. Сведения об ОП ВО в СМИ.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО**

### **6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО**

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 НГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории НГТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) 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 программ 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 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 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 НГТУ для обеспечения образовательного процесса размещены в таблице «Информация по образовательным программам» подраздела «Образование» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации».

### **6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО**

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

Квалификация педагогических работников НГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в ФГОС ВО.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70%.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых 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 %.

Численность педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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 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 образо-

вательных программ высшего образования – программы бакалавриата 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 университет 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.

Университет гарантирует качество подготовки выпускника:

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

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

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью, реализуемой ОП ВО;
- оценивание профессиональной деятельности обучающегося в ходе прохождения практики.

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

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

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.

Университет гарантирует качество подготовки выпускника:

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

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

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью, реализуемой ОП ВО;
- оценивание профессиональной деятельности обучающегося в ходе прохождения практики.

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

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура государственной аккредитации, процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению университета. 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**

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им Р.Е. Алексеева» ведет образовательную деятельность на территории 6-и учебных корпусов, расположенных на территории Н. Новгорода.

Внутренние помещения учебных корпусов соответствуют базовым требованиям «СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 30.12.2020 № 904/пр, введ. в действие 01.07.2021).

Учебный корпус №6 оснащен следующим оборудованием, обеспечивающим беспрепятственный доступ обучающихся с ОВЗ и имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

1. На входе в учебный корпус установлен пандус.
  2. На входной группе имеется вывеска, выполненная рельефно-точечным шрифтом Брайля на контрастном фоне. Такие же таблички имеются на входной группе всех учебных корпусов.
- 2.1. Таблица Брайля с указанием размещения учебных аудиторий, помещений и отделов.

3. Имеется сменное кресло – коляска.
4. Имеются адаптированные лифты.
5. Оборудованы санитарно–гигиенические помещения.
6. В помещении, предназначенном для проведения массовых мероприятий, имеется звукоусиливающая аппаратура.

В холле первого этажа 1-го учебного корпуса размещена информационная панель Erisson (75 дюймов) для визуальной и звуковой информации, с возможностью трансляции субтитров и дублирования звуковой справочной информации о расписании учебных занятий. Панели для визуальной и звуковой информации имеются во всех учебных корпусах.

Для обеспечения доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в помещения учебных корпусов № 2 используется кнопка вызова персонала. Вход в корпуса №2 и № 4 общий. В рамках программы «Доступная среда» для беспрепятственного доступа в здание учреждения лиц с ограниченными возможностями и других маломобильных групп населения имеется пандус съемный складной с двумя аппарели и пандус складной двухсекционный для порогов. Есть и табличка с номером телефона при входе в учреждение, в случае необходимости для оказания помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для реализации образовательных программ высшего образования в НГТУ при запросе могут быть разработаны адаптированные рабочие программы по дисциплинам: «Адаптивная физкультура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (с размещением на официальном сайте 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 НГТУ, который имеет версию для слабовидящих.

НГТУ является одним из основных партнеров ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов (РУМЦ), созданного на базе Мининского университета. Взаимодействие НГТУ с РУМЦ основывается на Соглашении о сотрудничестве, которое было заключено 25 октября 2017 года.

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 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 НГТУ при разработке адаптированных образовательных программ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

## **7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Одними из наиболее значимых работодателей, с которыми осуществляется взаимодействие при освоении ОП ВО, являются:

- ПАО «КАМАЗ»;
- ПАО «ГАЗ»;
- АО ПКО «Теплообменник»;
- АО «Нормаль»;
- ООО «Литейный завод «РосАЛит»;
- ПАО Русполимет
- АО Нижегородский завод 70-летия Победы (г. Н. Новгород).

В проведении учебного процесса и итоговой аттестации участвуют высококвалифицированные специалисты – сотрудники предприятий работодателей, таких как АО ПКО Теплообменник, СовТехЛит, ПАО Русполимет.

С вышеперечисленными профильными организациями заключены договоры о практической подготовке обучающихся при реализации дисциплин и при проведении практик.

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

С этой целью профильная организация создает условия для реализации и компонентов ОП ВО в форме практической подготовки, предоставляет оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся; назначает ответственное лицо из числа работников профильной организации для работы со студентами.

Также основой подготовки выпускников данной ОП ВО является развитие сотрудничества с индустриальными партнерами через проектно-ориентированное обучение (ПОО). Тематика проектов согласуется с представителями предприятий, которые также руководят выполнением проекта. Успешно выполнены проекты по ТЗ следующих предприятий: АО ПКО «Теплообменник», группа «ГАЗ», ООО «Литейный завод «РосАЛит» (г. Заволжье).

К участию в образовательном процессе привлекаются высококвалифицированные сотрудники предприятий-партнеров при

- организации и проведении всех видов практик студентов;
- консультировании при выполнении курсовых и ВКР;
- участии в формировании тем ВКР;
- участие в защите ВКР:

АО ПКО «Теплообменник» - Харчев Р.М., главный металлург;

ООО «НПП «СовТехЛит» (г. Дзержинск) - Самохвалов С.Г., главный технолог;

ПАО «Русполимет» - Явтушенко П.М., начальник отдела центра научно-технического и инновационного развития ПАО «Русполимет».