

**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 «17» 12 2020 г.  
(протокол № 5)

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор - проректор по  
образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Ивашкин  
«17» 12 2020 г.

**Раздел 1.**

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

по направлению подготовки

**23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

**«Строительные и дорожные машины»**

Квалификация выпускника - магистр

Форма обучения – очная

Год приема 2021 г.

Нижегород  
2020

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденного приказом Минобрнауки России от «7» августа 2020 г. № 917, рассмотрена на заседании кафедры «Строительные и дорожные машины» «12» ноября 2020 г, протокол №3 и рекомендована к утверждению Ученым советом ИТС «01» декабря 2020 г, протокол №4.

Руководитель магистерской программы,  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_

В.В. Беляков

Заведующий кафедрой СДМ

\_\_\_\_\_

У.Ш. Вахидов

Председатель Ученого совета ИТС,  
директор ИТС

\_\_\_\_\_

А.В. Тумасов

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в отделе проектирования образовательных программ под номером М-33

Начальник отдела проектирования ОП

\_\_\_\_\_

Е.В. Смирнова

Представители работодателей, рецензенты:

ООО «РУСКОМТРАНС», генеральный директор

\_\_\_\_\_

А.В. Елисеев

ООО «Либхерр-Нижний Новгород»,

генеральный директор

\_\_\_\_\_

К.К. Шпренгер

## 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	5
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	5
3.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО	6
3.1.	Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки	6
3.2.	Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО	6
3.3.	Объем программы	6
3.4.	Формы обучения	6
3.5.	Срок получения образования	6
3.6.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	6
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО	7
4.1.	Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	7
4.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	10
4.3.	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами	11
5.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО	19
5.1.	Содержание и объем обязательной части	19
5.2.	Структура ОП ВО	19
6.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО	20
6.1.	Общесистемные условия реализации ОП ВО	20
6.2.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО	21
6.3.	Кадровые условия реализации ОП ВО	22
6.4.	Финансовые условия реализации ОП ВО	22
6.5.	Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО	22
6.6.	Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	23
7.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	25

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение ОП ВО**

ОП ВО «Строительные и дорожные машины», реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 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, с учётом требований к выпускнику, изложенным в письмах ООО «Либхерр-Нижний Новгород» исх. №01-01/1649 от 15.12.2020 г.; ООО «РУСКОМТРАНС» исх. №РКТ/37 от 14.12.2020 г.

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

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

Нормативная база разработки ОП ВО включает:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 (с текущими изменениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с текущими изменениями);
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885/390;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Минобрнауки России от 22 января 2015 N ДЛ-1/05вн;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденный приказом Минобрнауки России от «7» августа 2020 г. № 917;
- Устав НГТУ;
- Локальные нормативные акты НГТУ.

### **1.3. Перечень сокращений**

- ОП ВО – образовательная программа высшего образования;
- 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 - 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:

- удовлетворение потребностей общества и государства в специалистах, владеющих современными технологиями, умеющими применять на практике знания и умения, способных составить конкуренцию в области научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

- удовлетворение потребности личности в овладении профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями рынка труда, сформулированными в письмах ООО «Либхерр-Нижний Новгород» исх. №01-01/1649 от 15.12.2020 г.; ООО «РУСКОМТРАНС» исх. №РКТ/37 от 14.12.2020 г.

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

- производство строительных и дорожных машин и оборудования общего и специального назначения;

- производство комплектующих и принадлежностей для строительных и дорожных машин.

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника:

- транспортно-технологические машины и их технологическое оборудование.

### **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 писем ООО «Либхерр-Нижний Новгород» исх. №01-01/1649 от 15.12.2020 г.; ООО «РУСКОМТРАНС» исх. №РКТ/37 от 14.12.2020 г.

В рамках требований писем ООО «Либхерр-Нижний Новгород» исх. №01-01/1649 от 15.12.2020 г.; ООО «РУСКОМТРАНС» исх. №РКТ/37 от 14.12.2020 г. подготовка ведется на должности:

- главный конструктор;

- начальник конструкторского отдела.

### **2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника**

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведен в таблице 1.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности (по требованиям писем ООО «Либхерр-Нижний Новгород» исх. №01-01/1649 от 15.12.2020 г.; ООО «РУСКОМТРАНС» исх. №РКТ/37 от 14.12.2020 г.)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<p>Производство строительных и дорожных машин и оборудования общего и специального назначения.</p> <p>Производство комплектующих и принадлежностей для строительных и дорожных машин.</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>1. Планирование и организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по наземным транспортно-технологическим машинам и их технологическому оборудованию.</p> <p>2. Организация разработки конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p> <p>3. Организация конструкторского сопровождения производства и испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p>	<p>Транспортно-технологические машины, их технологическое оборудование и комплексы на их базе</p>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

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

Направленность ОП ВО определяется программой «Строительные и дорожные машины» и соответствует направлению подготовки.

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

Магистр.

#### 3.3. Объем программы

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 120 з.е., факультативов - 3 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.

#### 3.5. Срок получения образования

Нормативный срок получения образования по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 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 магистратуру необходимо иметь высшее образование.

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 постановке цели и выбору путей ее достижения; способность в условиях развития науки, техники, социальных изменений к анализу и переоценке накопленного опыта;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области;
- способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- готовность к участию в научно-исследовательской деятельности, к внедрению результатов научных исследований и разработок, к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

#### 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 2).

Таблица 2. 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.3. Разрабатывает план реали-

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>зации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</p> <p>ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p> <p>ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии</p> <p>ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров</p> <p>ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке</p> <p>ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных</p>



Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат ИУК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.</p> <p>ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</p>

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 3).

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускника индикаторы их достижения.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ИОПК-1.1. Использует научные знания для решения технических задач профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Решает научно-технические задачи, связанные с проектированием транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-1.3. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Обосновывает принятие решений в области проектного и финансового менеджмента в сфере разработки транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-2.2. Принимает оптимальные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере разработки транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-2.3. Анализирует принятые решения в области проектного и финансового менеджмента
ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ИОПК-3.1. Управляет жизненным циклом инженерных продуктов с учетом принятых экономических ограничений ИОПК-3.2. Учитывает экологические ограничения при управлении жизненным циклом транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-3.3. Соблюдает социальные ограничения при управлении жизненным циклом транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении инженерных и научно-технических задач ИОПК-4.2. Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач ИОПК-4.3. Осуществляет планирование и постановку эксперимента при решении инженерных и научно-технических задач ИОПК-4.4. Проводит критическую оценку и интерпретацию результатов проведенного эксперимента
ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-	ИОПК-5.1. Осуществляет формализацию научно-технических задач в сфере разработки и проектирования транспортно-технологических машин и ком-

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	плексов ИОПК-5.2. Использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов ИОПК-5.3. Анализирует рабочие процессы, протекающие при функционировании элементов и систем транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Оценивает социальные и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности ИОПК-6.2. Анализирует правовые последствия реализации принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной 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.

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

Профессиональные компетенции (таблица 4), 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 4. Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения.

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-1. Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	ИПК-1.1. Выполняет анализ лучших практик разработки наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе ИПК-1.2. Определяет перспективы внедрения новых разработок наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе ИПК-1.3. Подготавливает технические предложения по техническим параметрам нового продукта наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-2. Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных	ИПК-2.1. Осуществляет планирование теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-2.2. Решает научно-технические задачи, связанные с проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического

транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-2.3. Выполняет анализ результатов исследований и испытаний по проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
ПК-3. Способен разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия	ИПК-3.1. Разрабатывает варианты решения проблем производства наземных транспортно-технологических машин и комплексов ИПК-3.2. Анализирует принятые решения в области производства наземных транспортно-технологических машин ИПК-3.3. Прогнозирует последствия вариантов решения проблем производства наземных транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-4. Способен создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин	ИПК-4.1. Выполняет анализ принципов работы и условий эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования ИПК-4.2. Определяет методики для расчетов систем наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования ИПК-4.3. Выполняет оценку эффективности выполненных расчетов систем наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-5. Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-5.1. Выполняет анализ лучших практик разработки наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования ИПК-5.2. Разрабатывает с использованием информационных технологий проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования ИПК-5.3. Разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

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

Таблица 5. 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	ПК-5
<b>Научно-исследовательский тип деятельности</b>					
Планирование и организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по наземным транспортно-технологическим машинам и их технологическому оборудованию	+	+			
Организация разработки конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			+	+	

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно				
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Организация конструкторского сопровождения производства и испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования		+			+

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 8) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

Таблица 6. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами.

Наименование ТФ (реквизиты писем)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
Письмо от ООО «Либхерр-Нижний Новгород» исх. №01-01/1649 от 15.12.2020 г.; Письмо от ООО «РУСКОМТ-РАНС» исх. №РКТ/37 от 14.12.2020 г.)	<b>Необходимые знания:</b>	
	- требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-1.1-1.3 ИПК-5.1-5.3
	- лучшие практики в области разработок наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-1.1-1.3 ИПК-2.1-2.3 ИПК-3.1-3.3
	- технология ведения переговоров	ИПК-2.1-2.3
	- методики проведения расчетов систем наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-3.1-3.3 ИПК-4.1-4.3 ИПК-5.2.
	- принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-3.2-3.3 ИПК-4.1-4.3
	- методики оценки эффективности выполненных расчетов систем наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-4.1-4.3
	- особенности технологий опытного и серийного производства организации	ИПК-5.1-5.2
	- методики анализа видов и последствий потенциальных отказов	ИПК-5.1-5.3
	- характеристики технологического оборудования	ИПК-5.1-5.3
	- условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-3.2-3.3 ИПК-4.1-4.3 ИПЕ-5.1-5.3
	- технические характеристики оборудования для испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-2.1-2.3
	- методика проведения измерений и испытаний	ИПК-2.1-2.3

Наименование ТФ (реквизиты писем)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<b>Необходимые умения</b>	
	- анализировать лучшие практики разработки и эксплуатации аналогичных наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования с целью создания продукта с необходимыми потребительскими качествами	ИПК-1.1-1.3 ИПК-3.1-3.2
	- определять технические параметры нового продукта с учетом перспективных требований и подготавливать технические предложения по их выполнению	ИПК-1.1-1.3 ИПК-2.1-2.3
	- постановка задач для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ИПК-2.1-2.3
	- определять методики для расчетов систем наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-4.1-4.3
	- анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-3.2-3.3 ИПК-4.1-4.3
	- систематизировать инженерные данные с учетом технических требований	ИПК-3.1-3.3 ИПК-4.1-4.3 ИПК-5.2.
	- анализировать лучшие практики разработки наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-5.1-5.3
	- проводить мониторинг показателей эксплуатационной надежности наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-5.1-5.3
	- анализировать результаты исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-2.1-2.3 ИПК-5.1-5.3
	<b>Трудовые действия:</b>	
	- анализ лучших практик разработки наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-1.1-1.3 ИПК-3.1-3.3 ИПК-5.1-5.3
	- разработка предложений по определению перспектив внедрения новых разработок и решения научно-технических проблем в обла-	ИПК-1.1-1.3 ИПК-2.1-2.3

Наименование ТФ (реквизиты писем)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	сти создания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
	- формирование комплексного плана/портфеля научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ИПК-2.1-2.3
	- анализ результатов выполненных расчетов систем наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-4.1-4.3
	- подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-3.2-3.3 ИПК-5.1
	- декомпозиция задач на разработку конструкции наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-3.1-3.3 ИПК-4.1-4.3 ИПК-5.1-5.3
	- разработка предложений по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-5.1-5.3
	- анализ результатов испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ИПК-2.1-2.3 ИПК-5.1-5.3

Таблица 7. 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
Иностранный язык				ИУК-4.1, 4.3, 4.4, 4.5		
Философия и методология науки	ИУК-1.1-1.5				ИУК-5.1-5.3	ИУК-6.1-6.3
Планирование и организация научного исследования			ИУК-3.1-3.2			
Управление проектами		ИУК-2.1-2.5				
Научно-исследовательская работа			ИУК-3.1-3.5	ИУК-4.2, 4.4		



Таблица 8. Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора										
	Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции				
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Компьютерные и информационные технологии	ИОПК-1.2-1.3				ИОПК-5.2-5.3						
Прикладная математика	ИОПК-1.3				ИОПК-5.1						
Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин				ИОПК-4.1-4.2	ИОПК-5.1, 5.3						
Планирование и организация научного исследования	ИОПК-1.1, 1.3			ИОПК-4.2, 4.3							
Математическое моделирование транспортно-технологических систем	ИОПК-1.3				ИОПК-5.1, 5.2						
Основы эксплуатации наземных транспортно-технологических машин			ИОПК-3.1-3.3			ИОПК-6.1, 6.2					
Инновационная деятельность в отрасли		ИОПК-2.1 - 2.3									
Комплексная механизация и автоматизация землеройных работ							ИПК-1.1-1.3				ИПК-5.1
Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин										ИПК-4.1-4.3	ИПК-5.1-5.2
Современные проблемы науки и производства машин для земляных работ							ИПК-1.1-1.2		ИПК-3.2		
Машины для земляных работ. Теория и расчет							ИПК-1.1-1.3				ИПК-5.1-5.2
Технология машиностроения, производство и ремонт наземных транспортно-технологических машин									ИПК-3.1-3.3		ИПК-5.1-5.2
Эксплуатация землеройно-транспортных машин									ИПК-3.2-3.3		ИПК-5.1-5.3
Машины для разработки льда, снега, мерзлого грунта							ИПК-1.1-1.3				ИПК-5.1
САПР наземных транспортно-технологических машин											ИПК-5.2

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора										
	Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции				
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Методология экспериментальных исследований								ИПК-2.1-2.3			
Оптимизация параметров транспортно-технологических комплексов								ИПК-2.1-2.3			
Проектирование специальных землеройно-транспортных машин и оборудования							ИПК-1.1-1.3				ИПК-5.1-5.3
Проектирование машин и оборудования для строительства и ремонта нефте- и газопроводов							ИПК-1.1-1.3				ИПК-5.1-5.3
Ознакомительная практика							ИПК-1.1				
Производственно-технологическая практика									ИПК-3.2		
Научно-исследовательская работа	ИОПК-1.1-1.3			ИОПК-4.1-4.4			ИПК-1.1	ИПК-2.1-2.2		ИПК-4.1-4.2	
Преддипломная практика							ИПК-1.1-1.2	ИПК-2.3	ИПК-3.2	ИПК-4.3	ИПК-5.3
Проектирование машин для работы на слабых грунтах							ИПК-1.1-1.3				ИПК-5.1-5.3

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

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

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 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 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).

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 9, согласно учебного плана 2021 года приема.

Таблица 9. Структура и объем ОП ВО

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	<b>80</b>
	Обязательная часть	34
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	46
Блок 2	Практики	<b>31</b>
	Обязательная часть	16
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	<b>9</b>
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	9
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Объем программы		<b>120</b>

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (50 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (61 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 42 % 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 образователь-

ного процесса.

3.1. Учебный план и календарный учебный график.

3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

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

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

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

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

4.1. Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

4.2. Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

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

5.2. Рецензии на ОП ВО.

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

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

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».

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет научно-педагогическим работником НГТУ – Беляковым Владимиром Викторовичем, д.т.н., профессором, Заслуженным работником высшей школы РФ, Почетным работником науки и техники РФ, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результату указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в российских и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях ВАК, Web of Science, Scopus: «Актуальные проблемы транспорта»; «Современные проблемы науки и образования»; «Педагогическое обозрение»; Электронный журнал «Наука и образование»; «Известия Академии инженерных наук РФ им. акад. А.М. Прохорова серия «Транспортно-технологические машины и комплексы»; «Грузовое и пассажирское автохозяйство»; Ежеквартальный научно-технический журнал «Управление качеством в нефтегазовом комплексе»; Журнал автомобильных инженеров; Интеллектуальные системы в производстве; Вестник Ижевского государственного технического университета; Экологические системы и приборы; «Известия МГТУ МАМИ»; «Тракторы и сельхозмашины»; «Лесотехнический журнал»; Электронный научно-технический вестник Брянского государственного университета»; «Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева»; Известия вузов серия «Машиностроение»; «IOP Conference Series: Materials Science and Engineering»; «Journal of Physics Conference Serie»; «ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences» «Acta Technica Jaurinensis»; «Geophysical Research Abstracts»; «NAUKA I STUDIA»; «Science of Tsunami Hazards»; «International Journal of Environmental Science»; «GEOINFORMATICS RESEARCH PAPERS»; «International Journal of Imaging and Robotics»; «Journal of Tsunami Society International»; «Procedia Computer Science» и прочих.

Количество научных работ за период 40-летнего стажа научно-педагогической деятельности более 800, в том числе соавтор 10 монографий, 14 препринт-монографий, 4-х историко-публицистических изданий, 8 учебников, 5 учебно-методических пособий, 26 документов на объекты интеллектуальной собственности. Беляков В.В. осуществляет ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (общее количество выступлений с публикацией в сборниках трудов более 450). Профессор Беляков В.В. руководил и участвовал в выполнении более чем 20 научно-исследовательских работ по внешним соглашениям и государственным контрактам.

### **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 квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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 (или) 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 80 %.

### **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 магистратуры 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 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. Свод правил. 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. Так 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 следующие профильные организации:

- ООО «Мантрак-Восток»;
- ООО «Либхерр – Нижний Новгород»;
- ООО «РусКомТранс»;
- ООО «Стройтрейд»;
- ООО «Технодизель»;
- ООО «Технополигон»;
- ООО «ГАЗ»;
- ООО «Завод Транспортных машин».

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

Практическая подготовка при выполнении ВКР предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С этой целью профильная организация создает условия для реализации 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.

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

- организации и проведении всех видов практик студентов;
- консультировании при выполнении выпускных квалификационных работ (ВКР)

студентов;

- участия в формировании тем ВКР;
- обеспечение рецензирования ВКР;
- участие в защите ВКР.

В частности, в образовательном процессе участвуют Папунин А.В. (начальник отдела математического моделирования ООО «Технополис-НН»), Манянин С.Е. (генеральный директор ООО «Завод Транспортных машин»), Пуртов А.Р. (руководитель группы по техническому обеспечению ООО «Мантрак-Восток»), Зубов В.С. (зам. технического директора ООО «ВЕСТ-Производство»), Щербаков Ю.В. (директор ДСП «Планета»).