

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

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Антенны и устройства СВЧ в инфокоммуникациях

Квалификация выпускника – **магистр**

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 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Минобрнауки России от «22» сентября 2017 г. № 958, рассмотрена на заседании кафедры «Физика и техника оптической связи» «02» декабря 2020 г., протокол № 8, и рекомендована к утверждению советом ИЯЭиТФ «08» декабря 2020 г., протокол № 6.

Руководитель образовательной программы _____ А.С. Раевский

Председатель совета ИЯЭиТФ,
директор ИЯЭиТФ им. академика Ф.М. Митенкова _____ А.Е. Хробостов

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в отделе проектирования образовательных программ под номером М-41

Начальник отдела проектирования ОП _____ Е.В. Смирнова

Представители работодателей, рецензенты:

Первый заместитель директора РФЯЦ-ВНИИЭФ -
директор филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
«Научно-исследовательский институт измерительных
систем им. Ю.Е. Седакова», доктор технических наук,
профессор _____ А.Ю. Седаков

Директор Нижегородского регионального
отделения ПАО «Мегафон» _____ М.М. Бартыков

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	6
3.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО	7
3.1.	Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки	7
3.2.	Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО	7
3.3.	Объем программы	7
3.4.	Формы обучения	7
3.5.	Срок получения образования	7
3.6.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	7
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО	8
4.1.	Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	8
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	18
5.1.	Содержание и объем обязательной части	18
5.2.	Структура ОП ВО	18
6.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО	19
6.1.	Общесистемные условия реализации ОП ВО	19
6.2.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО	19
6.3.	Кадровые условия реализации ОП ВО	20
6.4.	Финансовые условия реализации ОП ВО	21
6.5.	Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО	21
6.6.	Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	22
7.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОП ВО

ОП ВО «Антенны и устройства СВЧ в инфокоммуникациях», реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 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 профессионального стандарта.

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 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 958;
- Профессиональный стандарт 06.018 «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» октября 2014 N 866н;
- 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. Формирование социально-личностных качеств магистрантов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры;
2. Получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии по радиооптическим системам, ее обработки и хранения;
3. Формирование у магистрантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; сфера обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

– *научно-исследовательский*.

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

– области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио, оптическим системам.

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 профессионального стандарта:

- Профессиональный стандарт 06.018 «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» октября 2014 N 866н.

В рамках ОТФ С ПС 06.018 подготовка ведется на должности ведущий инженер связи (телекоммуникаций).

В рамках ОТФ В ПС 06.018 подготовка ведется на должности инженер связи (телекоммуникаций).

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведен в таблице 1.

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

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Области знания
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; сфера обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности)	<i>Научно-исследовательский</i>	Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;	Области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио, оптическим системам.
		Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;	
		Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;	
		Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;	
		Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;	
		Фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;	
		Управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.	

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
06.018 «Инженер связи (телекоммуникаций)»	<i>B</i>	<i>Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений</i>	<i>6</i>	Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)	<i>B/0 1.6</i>	<i>6</i>
	<i>C</i>	<i>Организация эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций)</i>	<i>7</i>	Разработка технической документации по эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций)	<i>C/0 2.7</i>	<i>7</i>

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность ОП ВО определяется программой «Антенны и устройства СВЧ в инфокоммуникациях» 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 - 1 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 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 по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи необходимо иметь высшее образование любого уровня.

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

Для поступления обучающийся должен обладать следующим набором компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, тео-

ретического и экспериментального исследования;

- способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;

- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

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

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное 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 реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.
		ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участ-

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		ников проекта.
		ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
		ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений
		ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
		ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
		ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.
		ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.
		ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке.
		ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных 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.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.
		ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.
		ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.
		ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.
		ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.

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
Научное мышление	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИОПК-1.1. Применяет методологию и основы научных исследований
		ИОПК-1.2. Решает проблемы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных закономерностей и оценивает эффективность решения
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.	ИОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию о новых принципах и методах современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
		ИОПК-2.2. Применяет принципы и методы исследования инфокоммуникационных систем и сетей различных типов и способы распределения информации в них

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		ИОПК-2.3. Способен участвовать в разработке и внедрении новых методов обеспечения безопасности сообщений
		ИОПК-2.4. Применяет принципы электромагнитной совместимости при разработке систем радиосвязи
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Находит, обрабатывает и использует новую информацию при решении задач обеспечения информационной безопасности
		ИОПК-3.2. Предлагает новые идеи и методы решения профессиональных задач
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	ИОПК-4.1. Применяет современные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения
		ИОПК-4.2. Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для автоматизированного решения проектных задач в области телекоммуникаций
		ИОПК-4.3. Применяет методы компьютерного моделирования в исследовательских и эксплуатационных задачах в области инфокоммуникационных технологий

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

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

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

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

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

Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
ПКС-1. Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ИПКС-1.1. Осуществляет патентный поиск и сбор научно-исследовательской информации.
	ИПКС-1.2. Осуществляет анализ и систематизацию научно-исследовательской информации.
	ИПКС-1.3. Составляет обзоры по результатам поиска, изучения и анализа литературных источников (в том числе иноязычных).

Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
ПКС-2. Способен к проведению аналитических и экспериментальных работ для диагностики и оценки состояния радиоэлектронных и инфокоммуникационных систем с использованием необходимых методов, средств и измерительных приборов	ИПКС-2.1 Проводит аналитические и экспериментальные работы для диагностики и оценки состояния радиоэлектронных и инфокоммуникационных систем.
	ИПКС-2.2. Применяет в работе знания о методах и средствах проведения измерений, назначений и принципов действия измерительных приборов.
	ИПКС-2.3. Осуществляет обработку данных по результатам измерений.
	ИПКС-2.4. Использует правила техники безопасности при проведении измерений.
ПКС-3. Способен к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде статей, докладов, презентаций	ИПКС-3.1. Анализирует результаты проводимых исследований
	ИПКС-3.2. Составляет обзоры и отчеты по результатам проводимых исследований; подготавливает научные публикации.
	ИПКС-3.3. Составляет рекомендации по использованию полученных результатов.
ПКС-4. Способен применять в работе знание функциональных схем работы оборудования, владеть методами и способами поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и каналах, обеспечивать безопасность при выполнении работ	ИПКС-4.1. Применяет в работе знание функциональных схем работы оборудования.
	ИПКС-4.2. Владеет методами и способами поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и каналах.
	ИПКС-4.3. Обеспечивает безопасность при выполнении работ.
ПКС-5. Способен к разработке методов формирования и обработки сигналов и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах	ИПКС-5.1. Участвует в разработке методов формирования и обработки сигналов.
	ИПКС-5.2. Определяет области эффективного использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах современных методов формирования и обработки сигналов.
	ИПКС-5.3. Использует устройства формирования и обработки сигналов при решении практических задач и в своей научно-исследовательской деятельности.
ПКС-6. Способен к выбору и сравнительному анализу вариантов проектирования пассивных и активных устройств СВЧ, оптического и квазиоптического диапазонов длин волн	ИПКС-6.1. Осваивает современные и перспективные направления систем связи СВЧ, квазиоптического и оптического диапазонов длин волн.
	ИПКС-6.2. Анализирует варианты проектирования пассивных и активных устройств СВЧ, оптического и квазиоптического диапазонов длин волн.
	ИПКС-6.3. Использует современные инфокоммуникационные технологии и методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области систем связи СВЧ, оптического и квазиоптического диапазона длин волн
ПКС-7. Способен выполнять моделирование антенн и устройств СВЧ в системах связи с целью анализа и оптимизации их параметров по типовым методикам, включая стандартные пакеты прикладных программ	ИПКС-7.1. Моделирует антенны и устройства СВЧ по типовым методикам с целью анализа и оптимизации их параметров
	ИПКС-7.2. Выбирает при необходимости для моделирования антенн и устройств СВЧ соответствующий пакет прикладных программ.
	ИПКС-7.3. Использует стандартные пакеты прикладных программ для моделирования антенн и устройств СВЧ.

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

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

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно						
	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	ПКС-5	ПКС-6	ПКС-7
Научно-исследовательский тип деятельности							
Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;	С/02.7 ПС06.018					В/01.6 ПС06.018	
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;	С/02.7 ПС06.018					В/01.6 ПС06.018	
Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;		В/01.6 ПС06.018		С/02.7 ПС06.018			
Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;			С/02.7 ПС06.018				
Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;					С/02.7 ПС06.018	В/01.6 ПС06.018	В/01.6 ПС06.018
Фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;			С/02.7 ПС06.018				
Управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.			С/02.7 ПС06.018				

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 и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами.

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
С/02.7 Разработка технической документации по эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций) (06.018)	Трудовые знания: - нормативные требования, определяющие порядок разработки технической документации по эксплуатации оборудования;	ИПКС-1.1, 3.1
	- методические и нормативные документы по вопросам технического обслуживания и ремонта оборудования;	ИПКС-4.2
	- правила технической эксплуатации оборудования, каналов передачи;	ИПКС-4.3, 5.3
	- технологические процессы технического обслуживания связей, аппаратуры, оборудования и сооружений связи	ИПКС-5.2, 5.3
	Трудовые умения: - работать с нормативными документами;	ИПКС-3.3
	- разрабатывать рабочую техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию, оформлять ее в соответствии с нормами и стандартами	ИПКС-1.2, 3.2, 5.1
	Трудовые действия: - обеспечение своевременного составления эксплуатационной документации и внесение изменений в эксплуатационную документацию;	ИПКС-1.3, 4.1
	- контроль наличия, состояния документации по эксплуатации оборудования	ИПКС-3.2
В/01.6 Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций) (06.018)	Трудовые знания: - методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи;	ИПКС-2.2
	- средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи;	ИПКС-2.2
	- документация по системам качества работы предприятий связи;	ИПКС-7.1
	- программное обеспечение оборудования;	ИПКС-6.3, 7.2, 7.3
	- правила по охране труда.	ИПКС-2.4
	Трудовые умения: - осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи;	ИПКС-2.1
	- выбирать измерительные приборы;	ИПКС-2.2

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	- владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи;	ИПКС-2.2
	- анализировать результаты измерений;	ИПКС-2.3
	- вести оперативно-техническую документацию;	ИПКС-2.3
	- пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ;	ИПКС-2.4
	- пользоваться средствами индивидуальной защиты.	ИПКС-2.4
	Трудовые действия: - обеспечение соответствия технических параметров оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам;	ИПКС-2.1, 6.1, 6.2, 7.1
	- рассмотрение претензий к качеству работы закрепленного оборудования, устранение причин выявленных недостатков;	ИПКС-2.1
	- подготовка заключений по результатам измерений.	ИПКС-2.3

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

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций	1.1-1.2					
САПР в телекоммуникациях	1.4-1.5					
Коммерциализация результатов научно-исследовательских разработок		2.1-2.4				6.1
Основы научных исследований	1.3-1.4			4.4-4.5		
Обеспечение информационной безопасности				4.1		
Иностранный язык для научно-исследовательской работы				4.1, 4.3-4.5		
Философские и психологические проблемы творчества	1.3		3.1-3.5		5.1-5.3	6.2-6.4
Научно-исследовательская работа				4.2-4.3		
Преддипломная практика		2.5				

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

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора										
	Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции						
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	ПКС-5	ПКС-6	ПКС-7
Математическое моделирование устройств и систем телекоммуникаций				4.1-4.3							
САПР в телекоммуникациях				4.1-4.3							
Основы научных исследований	1.1-1.2	2.1									
Обеспечение информационной безопасности		2.2	3.1-3.2								
Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем		2.3									
Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем связи		2.1-2.2, 2.4									
Философские и психологические проблемы творчества	1.1										
Современные антенные устройства						2.1-2.4				6.1-6.3	7.1-7.3
Микроэлектронные устройства СВЧ						2.1-2.4			5.1-5.3	6.1-6.3	
Проблемы современной микроволновой электродинамики					1.1-1.3		3.1-3.3				
Математические методы прикладной электродинамики						2.1				6.1-6.3	
Автоматизированные измерения на СВЧ						2.1-2.4		4.1-4.3			
Прикладная СВЧ оптоэлектроника									5.3	6.1-6.3	
Техника и приборы терагерцового диапазона частот										6.1-6.3	
Системы сотовой и спутниковой связи									5.1-5.3		
Спецразделы цифровой обработки сигналов									5.1-5.3		
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)							3.1-3.3	4.1-4.3		6.1-6.3	
Научно-исследовательская работа					1.1-1.3	2.1-2.4	3.1-3.3			6.1-6.3	7.1-7.3
Научно-исследовательская работа					1.1-1.3	2.1-2.4	3.1-3.3			6.1-6.3	7.1-7.3

Преддипломная практика							<i>3.1-3.3</i>	<i>4.1-4.3</i>	<i>5.1-5.3</i>	<i>6.1-6.3</i>	
Современные системы беспроводной связи					<i>1.1-1.3</i>						

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи 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).

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	63
	Обязательная часть	36
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	27
Блок 2	Практики	48
	Обязательная часть	36
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	-
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9
Объем программы		120

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (72 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (39 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 60 % от общего объема образовательной программы.

5.2 Структура ОП ВО

Образовательная программа состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

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

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

3.1. Учебный план и календарный учебный график.

3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

3.3. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной ат-

тестации 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».

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 60 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником НГТУ – Раевский А.С., имеющим научную степень д.ф.-м.н. и ученое звание профессора по кафедре «Физика и техника оптической связи», осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результату указанной

научно-исследовательской (творческой) деятельности в журналах «Радиотехника и электроника», «Антенны» «Физика и технические приложения волновых процессов», «Электроника, фотоника и киберфизические системы», а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на международных конференциях «Оптические технологии в телекоммуникациях», «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» («КрыМиКо») и пр.

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 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 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.

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, ко-

торый 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:

– Филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова»;

– ПАО «МегаФон»;

– Горьковская железная дорога – филиал ОАО «РЖД»;

– ПАО «МТС»;

– ИФМ РАН.

С Научно-исследовательским институтом измерительных систем им. Ю.Е. Седакова заключен договор о практической подготовке обучающихся при реализации дисциплин и при проведении практик.

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

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.

Также основой подготовки выпускников по 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:

– Филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспе-

риментальной физики» «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова»

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

- организации и проведении всех видов практик студентов;
- консультировании при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов;
- участии в формировании тем ВКР;
- обеспечение рецензирования ВКР;
- участие в защите ВКР.

В частности, в реализации учебного процесса участвуют следующие высококвалифицированные специалисты – сотрудники предприятия работодателя:

1. Седаков Андрей Юлиевич, д.т.н., первый заместитель директора РФЯЦ-ВНИИЭФ - директор филиала Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова»;

2. Кашин Александр Васильевич, д.т.н., научный руководитель филиала Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова» - заместитель главного конструктора филиала - начальник научно-исследовательского отделения;

3. Титаренко Алексей Александрович, Главный конструктор РФЯЦ-ВНИИЭФ по микроэлектронике;

4. Бартыков Максим Максимович, директор Нижегородского регионального отделения ПАО «МегаФон»;

5. Бажиллов Вячеслав Александрович, к.т.н., начальник отделения филиала Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова»;

6. Козлов Валерий Александрович, д.т.н., главный научный сотрудник филиала Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова»;

7. Светлов Сергей Николаевич, к.т.н., АО «Гипрогазцентр»;

8. Щитов Аркадий Максимович, д.т.н., главный научный сотрудник НФ АО «НПФ «Техноякс»;

9. Вакс Владимир Лейбович, к.ф.-м.н., начальник отдела Терагерцовой спектроскопии ИФМ РАН;

10. Рябков Андрей Александрович, Горьковская железная дорога – филиал ОАО «РЖД».