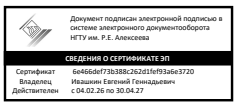
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

Учебно-научный институт радиоэлектроники и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора ИРИТ

_____Хранилов В.П.
(подпись) *(ф. и. о.)*
«21» апреля 2026 г.

Рабочая программа

Б2.У.1 Учебной практики

Тип практики – Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки/специальность: **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
код и наименование направления подготовки

Направленность: **Электронная техника, радиотехника и связь**
профиль/программа/специализация

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения **очная**

г. Нижний Новгород
2026 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы _учебной_ Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практики
(вид, тип практики)

Доцент__ _____ Сюваткин В.С.
(должность) *(подпись)* *Ф.И.О.*

Рабочая программа учебной Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практики рассмотрена на заседании кафедры «Электроника и сети ЭВМ»

Протокол заседания от «__15__»__апреля__ 2026 г. № __6_

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. _____ Бабанов Н.Ю.
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа учебной Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практики рекомендована к утверждению ученым советом ИРИТ, где реализуется данная программа

Протокол заседания от «__21___»__апреля_____ 2026 г. № __4_____

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования НТБ _____Кабанина Н.И._____
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером __РППм-55/2026_____

Начальник ОПиТ _____Е.В. Троицкая _____22.05.2026_____
(дата)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	5
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	7
6.	Формы отчетности по практике	8
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	9
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	9
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	11
10.	Материально-техническое обеспечение практики	11
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	12
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	13

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - *учебная*

Тип практики – *Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

Форма проведения практики – *рассредоточенная*

Время проведения практики: 1 *курс,* **2** *семестр*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения учебной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции; студент должен приобрести практические навыки и умения по поиску, анализу и систематизации материалов для проведения последующих научно-исследовательских работ. А также приобрести навыки проведения измерения на телекоммуникационном оборудовании и с телекоммуникационных сетях.

Код компетенции	**Содержание компетенции и ее части**	**Код и наименование Индикатора достижения компетенции** (Планируемые результаты освоения ОП)	**Дискрипторы достижения компетенций** (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПКС-1.	Способен исследовать физические принципы функционирования радиоэлектронного средства, выбирать способы построения и обработки сигналов	ИПКС-1.1 Знает методическую и нормативную базу документов в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств, выполнения НИР	**Знать:** - Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем. **Уметь:** - Производить анализ состояния оборудования **Владеть:** - Программным обеспечением баз данных оборудования
ПКС-2.	Способен разрабатывать цифровые модели разрабатываемого радиоэлектронного средства, проводить компьютерное моделирование, и оценивать результаты	ИПКС-2.1 Имеет знания по основам теории антенн, механизмам распространения радиоволн, принципам построения и функционирования приемной и передающей аппаратуры, аппаратно-программным средствам цифровой обработки сигналов, методам помехоустойчивого кодирования информации	**Знать:** - Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем. **Уметь:** - Составлять цифровые модели разрабатываемого и/или исследуемого телекоммуникационного устройства и оценивать результаты исследований. **Владеть:** - Метоами компьютерного моделирования; - Измерительными средствами и программным обеспечением баз данных оборудования.

ПКС-5	Способен оформлять научно-технические отчеты с результатами теоретических и экспериментальных исследований	ИПКС-5.1 Знаком с методикой оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, требованиями к ее оформлению ИПКС-5.2 Знает принципы электронного документооборота технической документации	**Знать:** - О нормативных требованиях по оформлению результатов экспериментальных и научно-исследовательских работ. **Уметь:** - Производить оформление результатов работ в соответствии с нормативными документами. **Владеть:** - Методами документооборота технической документации

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение производственной (научно-исследовательской работы) практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять по профессиональному стандарту 06.018 обобщенную трудовую функцию D «Планирование и оптимизация развития сети связи» частично обобщенную трудовую функцию D/01.7 «Сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи».

Код и наименование ПС (производственного стандарта)	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	G	Проведение научно-исследовательских работ по разработке инновационных радиоэлектронных средств различного назначения	*7*	Разработка принципов функционирования и технических решений по созданию инновационных радиоэлектронных средств	G/02.7	*7*

3. Место *учебной Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* **практики в структуре ОП**

(наименование практики)

учебная Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: *учебная Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* практика относится к разделу Б.2 (Б2.У.1) Учебная практика.

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПКС-1, ПКС-2, ПКС-5

(коды компетенций)

вместе с __*учебной Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* практикой

(тип практики)

ПКС	Код по УП	Дисциплина	Семестр
ПКС-1	Б1.В.ОД.3	Математический аппарат динамических систем	1 сем.
	Б1.В.ДВ.1.1	Случайные процессы в динамических системах телекоммуникаций	3 сем.
	Б1.В.ДВ.1.2	Статистические свойства динамических систем	3 сем.
	Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2 сем.
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	1-3 сем.
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	2, 4 сем.
	Б2.П.3	Преддипломная	4 сем.
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	4 сем.
ПКС-2	Б1.В.ОД.3	Математический аппарат динамических систем	1 сем.
	Б1.В.ОД.5	Интеллектуальные информационные системы	1 сем.
	Б1.В.ДВ.3.1	Подходы и методы идентификации систем	1 сем.
	Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2 сем.
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	1-3 сем.
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	2, 4 сем.
	Б2.П.3	Преддипломная	4 сем.
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	4 сем.
ПКС-5	Б1.В.ДВ.3.1	Подходы и методы идентификации систем	1 сем.
	Б2.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2 сем.
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	1-3 сем.
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	2, 4 сем.
	Б2.П.3	Преддипломная	4 сем.
	Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	4 сем.

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы учебной Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практики

(наименование практики)

Знать: - основы построения инфокоммуникационных сетей и систем;
- основы метрологии и стандартизации;
- основы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Уметь: - осуществлять сбор и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования;
- понимать архитектуру телекоммуникационной сети и принцип ее действия;
- учитывать мировой опыт технологических процессов в инфокоммуникационных сетях и системах;
- соблюдать метрологические требования и обеспечивать безопасности жизнедеятельности

Владеть: - навыками применения компьютерной техники и поиска материалов для проведения научно-исследовательских работ.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики - __2-й__ семестр.

Общая трудоемкость (объем) практики составляет _3_ зачетных единиц,
_108_ академических часов.

4.2. Этапы практики

График учебной *Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* **практики**

наименование практики

при прохождении практики на кафедре ЭСВМ НГТУ

№№ п/п	Этапы практики	№№ п/п	Этапы практики
1.	**Подготовительный (организационный) этап**		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	**1**	
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**2**	
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	**2**	**2**
2.	**Основной этап**		
2.1	Знакомство с операционными системами, сравнение ОС Unix и Windows	**4**	**8**
2.2	Изучение сред разработки программ	**8**	**8**
2.3	Приобретение навыков создания клиент-серверных приложений	**8**	**13**
2.5	Выполнение индивидуального задания	**12**	**26**
3.	**Заключительный этап**		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**2**	**5**
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	**2**	**4**
3.3.	Защита отчета по практике	**1**	
	ИТОГО:	**42**	**66**
	ИТОГО ВСЕГО:	**108**	

5. Содержание *учебной Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* практики

наименование практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с целями и задачами практики.

Цели практики:

- Получение первичных умений и навыков научно-исследовательской работы.
- Приобретение навыков составления аналитических обзоров с обоснованными выводами.
- Приобретение навыков планирования, организации и проведения работ на оборудовании с применением приспособлений для безопасного выполнения работ.
- Получение навыков организации теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ.

Задачи практики:

Задачами учебной практики является:
- Формирование компетенций в области научно-исследовательских работ.
- организации теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ.

Учебная практика необходима для последующего освоения материала по курсам: «Случайные процессы в динамических системах телекоммуникаций», «Научно-исследовательская работа», выполнение и защита ВКР.

Основные места проведения практики:

Кафедра ЭСВМ НГТУ.

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:
- с техникой безопасности и охраной труда;
- с методами работы в творческом коллективе;
- с методами проведения измерений на телекоммуникационном оборудовании;
- с методами проведения работ по формированию комплекта материалов для проведения научно-исследовательской работы;
- с требованиями по оформлению научно-технической документации.

Изучить:
- научно-техническую литературу, связанную с обработкой и конфигурированием баз данных и относящуюся к области полученного задания.
- изучить необходимую техническую литературу на оборудование.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:
- собрать материал по теме индивидуального задания (выпускной квалификационной работы) для подготовки отчета по практике;
- научиться пользоваться методами проведения измерений;
- научиться анализировать и систематизировать накопленный материал
- научиться работать с базами данных.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Анализ работы транспортных протоколов TCP/IP.
2. Особенности технологии OFDM.
3. Сравнительный анализ модуляции видов QAM-16 и BPSK.
4. Организация исходящих вызовов в системе сотовой связи стандарта GSM- 900.
5. Системы сотовой связи поколений 4G и 5G.

6. Принципы формирования радиосигнала в системе сотовой связи стандарта IS-95 (CDMA one).
7. Обзор и анализ этапов проектирования зоны обслуживания сотовой связи.
8. Методы измерений величины джиттера и меры борьбы с ним.
9. Статистические свойства влияния шумов.
10. Характер распространения радиосигнала в условиях многолучевости.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется при наличии возможности на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО. При отсутствии таких договоров учебная Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика проводится на кафедре ЭСВМ НГТУ на имеющемся коммутационном оборудовании.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от кафедры;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Объём отчета составляет 15 -25 страниц печатного текста на листах формата А4 без рамки, шрифт Times New Roman 14 пт, интервал 1,5.

Содержание отчета:

1. титульный лист;
2. оглавление;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список используемой литературы и приложения;

Во введении необходимо определить цель и задачи практики, задание на практику.

Основная часть отчета состоит из нескольких глав с подпунктами. В них дается характеристика области деятельности предприятия, описывается актуальность решаемой задачи, способы её решения, обоснование выбранного метода решения, его новизна и реализация. Анализируются полученные результаты (их необходимо подкреплять графическими материалами, таблицами в приложении).

Заключение подводит итог проведенной работе, содержит выводы, предложения и рекомендации по совершенствованию объекта исследования.

В приложении приводятся графики, таблицы, листинги. Каждое приложение следует начинать с новой страницы, нумеровать по возрастанию: 1,2, 3 и т.д. либо в алфавитном порядке. Вверху пишется слово «Приложение». Приложения выносятся после списка литературы. Список литературы содержит нормативно-правовые акты, монографические, публицистические, статистические источники, использованные при прохождении производственной практики и составлении отчета.

Сроки и формы проведения защиты отчета: защита отчета производится путем собеседования руководителя практики со студентом после завершения практики.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Суворов А.Б.	Основы технологий массовых телекоммуникаций	Ростов н/Д : Феникс, 2014.	Учебник.	ЭБС «Лань»
2.	Смычек М.А.	Технологические сети и системы связи.	М.:-Инфра-Инженерия, 2019	Учебное пособие	ЭБС «Консультант студента»
3.	Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С.	Многоканальные телекоммуникационные системы	М. : Горячая линия-Телеком, 2017.	Учебник.	ЭБС «Лань»
4.	Сухоребров В.Г.	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	Н. Новгород, НГТУ, 2023	Учебное пособие	69

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Громов Ю.Ю., Драчёв В.О., Иванова О.Г., Шахов Н.Г.	Информационная безопасность и защита информации	Старый Оскол : ТНТ, 2014	Учеб.пособие	5
2.	Бабков В.Ю., Цикин И.А.	Сотовые системы мобильной радиосвязи	СПб. : БХВ-Петербург, 2013.	Учебное пособие.	ЭБС «Лань»
3.	А.В. Петров	Моделирование процессов и систем	СПб. : Лань, 2015. — 288 с.	Учебное пособие. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68472	ЭБС «Лань»

8.3. Нормативно-правовые акты:
Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021); **Статья 13. Общие требования к реализации образовательных программ**
8.4. Ресурсы сети «Интернет»:
Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:
1. Федеральный портал. Российское образование. http://www.edu.ru/
2. Российский образовательный портал. http://www.school.edu.ru/default.asp
3.Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент. http://ecsocman.hse.ru/
Научно-техническая библиотека НГТУ http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html
Электронные библиотечные системы
Электронный каталог книг ***http://library.nntu.nnov.ru/***
Электронный каталог периодических изданий ***http://library.nntu.nnov.ru/***
Госты, Нормы, правила, стандарты и законодательство России
http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm
Персональные библиографические указатели ученых НГТУ
http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html
Доступ онлайн
Электронная библиотека eLIBRARY.RU **http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html**
Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ
Электронная библиотека:
http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html
http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Средства разработки математических моделей процессов и объектов информационных систем. Инструментальные средства проектирования и разработки объектов информационных систем подразделений предприятия, НИИ.

Для проведения производственной практики на выпускающей кафедре и в научных подразделениях вуза используются лаборатории, оснащенные специализированным учебно-лабораторным оборудованием, современной вычислительной техникой, приборами, техническими средствами обучения (включая мультимедийное оборудование). В качестве офисных применяются информационные технологии Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и др.). В качестве инструментальных применяются системы и средства Multisim, Microsoft SQL Server 2008, AnyLogic, Deductor Academic, Mathcad, Netica, Мыслитель.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика может быть организована на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой:

- коммутационной аппаратурой;
- мультиплексорным оборудованием;
- локальными компьютерными сетями на основе различных технологий;
- маршрутизаторами, коммутаторами и концентраторами;
- радиорелейными и базовыми станциями;
- биллинговым оборудованием и соответствующими программными средствами;
- прочее.

Учебная Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика может быть проведена на кафедре «Электроника и сети ЭВМ» НГТУ в специализированных аудиториях, имеющих программные и аппаратные средства.

Таблица специализированных лабораторий для проведения преддипломной практики:

Аудит.	Название лаборатории	Имеющееся оборудование
5404	Лаборатория сетевых технологий	Сетевые маршрутизаторы компаний Intel и Cisco, Мультиплексное оборудование.
5405	Лаборатория цифровой коммутации и обработки сигналов	Сегменты телефонной системы связи, оборудование Wi-Fi, роутеры, хабы
5406	Лаборатория сетевых соединений	Кросс оборудование, автоматические телефонные станции HARRIS на 20000 и 2000 соединений, база данных конфигурирования коммутационного оборудования
5407	Лаборатория коммутационного оборудования	Коммутационное оборудование, хабы, стойка оптического подключения к Интернет, серверное оборудование
5408	Лаборатория Основы теории цепей	Макеты и программное обеспечение для проведения лабораторных работ по курсам «Основы теории цепей», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Общая терия связи», «Схемотехника телелекоммуникационных устройств».
5409	Лаборатория беспроводной связи	Базовая станция сотовой связи, Радиорелейные станции QUADRALINK.
5427	Мультимедийная аудитория	Мультимедийное оборудование; доступ в Интернет.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты РПП, устанавливающие:

- учет рекомендаций, данных по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда;
- создание специальных рабочих мест с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.11.2013 N 685н "Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности".

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут; - продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики, как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

- *изучение научно-технической литературы, относящейся к области полученного задания;*
- *изучение технико-эксплуатационной документации оборудования, на котором будет выполняться индивидуальное задание;*
- *анализ и систематизация материалов по тематике задания;*
- *разработка плана проведения научно-исследовательской работы;*
- *изучение методов работы в творческом коллективе;*
- *оформление отчета по учебной практике.*

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчёт направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

-электронная платформа дистанционного обучения e-Learning НГГУ;

- система управления обучением Moodle НГТУ;

- веб-конференции (для проведения лекций и консультаций);

-сервисы видеоконференций Jazz by Sber, Mail.ru (для консультаций, текущего контроля);

- обмен документами и материалами через электронную почту.