

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

Институт радиоэлектроники и информационных технологий (ИРИТ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ Мякинков А.В.
“ 22 ” июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.2 Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 09.03.02 - Информационные системы и технологии

Направленность: Распределенные информационные системы

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2021

Выпускающая кафедра: КТПП

Кафедра-разработчик: КТПП

Продолжительность практики 4 недели 216/6

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой 7 семестр

Разработчик: Садков В.Д., доцент

Нижегород 2021

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы производственной практики (НИР)

(вид, тип практики)

доцент _____ Садков В.Д. _____
(должность) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа производственной практики (НИР) рассмотрена на заседании кафедры

(вид, тип практики)

« КТПП _ »

Протокол заседания от « 03 _____ » 06 _____ 2021 г. № _____ 5 _____

Заведующий кафедрой

_____ Моругин С.Л. _____
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа производственной практики (НИР) утверждена на заседании Учебно-

(вид, тип практики)

методического совета института _____ ИРИТ _____

Протокол заседания от « 10 _____ » 06 _____ 2021 г. № _____ 1 _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ _____
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППб-152

Начальник ОПиТ _____ Е.В. Троицкая

1) _АО НПП «Полет» _____
(название организации)

_____ Тамбовская Н.Н., начальник конструкторского отдела _____
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

2) _АО «ФНПЦ «ННИИРТ» _____
(название организации)

_____ Сайгина Е.В., нач.отдела управл. персоналом _____
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

3) _ООО «Теком» _____
(название организации)

_____ Жадובה Н.В., специалист отдела подготовки кадров _____
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (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	7
5.	Содержание практики	9
6.	Формы отчетности по практике	11
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	11
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	11
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	13
10.	Материально-техническое обеспечение практики	14
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	14
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	15
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	17

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - производственная

Тип практики - НИР

Форма проведения практики – *рассредоточенная: в течение семестра*

Время проведения практики: 4 курс, 7 семестр

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

2.1. В результате прохождения НИР у обучающегося должны быть сформированы
(наименование практики)

следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

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)
ОПК-6 ...	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК-6.1. Разрабатывает и отлаживает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий ОПК-6.2. Разрабатывает объектно-ориентированные программы, пригодные для практического применения в предметной области информационных систем и технологий	<i>Знать:</i> методы разработки и отладки алгоритмов и программ <i>Уметь:</i> разрабатывать объектно-ориентированные программы, пригодные для практического применения в предметной области <i>Владеть:</i> способами разработки и отладки объектно-ориентированных программ
ОПК-7...	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Применяет основные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства реализации инфокоммуникационных систем	<i>Знать:</i> основные технологии и программно-аппаратные средства реализации инфокоммуникационных систем <i>Уметь:</i> применять основные технологии и программно-аппаратные средства реализации инфокоммуникационных систем <i>Владеть:</i> основными технологиями и программно-аппаратными средствами реализации инфокоммуникационных систем
ОПК-8...	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования инфор-	ОПК-8.1. Проектирует базовые и прикладные информационные технологии, создает	<i>Знать:</i> базовые и прикладные информационные технологии <i>Уметь:</i> создавать проекты информационных систем

	мационных и автоматизированных систем	проекты информационных систем	<i>Владеть:</i> методами проектирования базовых и прикладных информационных технологий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Применяет системный подход для решения поставленных задач	<i>Знать:</i> методы системного подхода к решению поставленных задач <i>Уметь:</i> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации <i>Владеть:</i> системным подходом к решению поставленных задач

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

Прохождение __НИР позволит выпускнику данной образовательной программы

(наименование практики)

выполнять частично обобщенную трудовую функцию __Разработка архитектуры ИС__:

(наименование ОТФ)

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.015 «Специалист по информационным системам»	С	«Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка архитектуры ИС	С/14.6	6
				Разработка прототипов ИС	С/15.6	
				Разработка баз данных ИС	С/17.6	

3. Место НИР в структуре ОП

(наименование практики)

Научно-исследовательская работа является компонентом ОП, реализуемая в форме *(наименование практики)*

практической подготовки.

Разделы ОП: *_ НИР* относится к разделу Б.2 Практика

(наименование практики)

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОПК-6 - 8, УК-1

(коды компетенций)

вместе с НИР

(тип практики)

Код и формулировка компетенций	Наименование дисциплин и практик. Коды индикаторов											
	Математика	Философия	Алгоритмы и структуры данных	Ознакомительная практика	Объектно-ориентированное программирование	Инфокоммуникационные системы и сети	Архитектура информационных систем	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Администрирование информационных систем	Моделирование систем	Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика
	Семестры											
	1-2	2	2	2	3	5	5	5	6	6	7	8
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;			ОПК-6.1 ОПК-6.2	ОПК-6.1 ОПК-6.2	ОПК-6.1 ОПК-6.2						ОПК-6.1 ОПК-6.2	
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем					ОПК-7.1	ОПК-7.1		ОПК-7.1			ОПК-7.1	
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1							ОПК-8.1		ОПК-8.1	ОПК-8.1	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		УК-1.1										УК-1.1

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы НИР:

Знать:

- математические модели преобразования информации;
- математические методы систематизации, обработки и поиска статистических данных для научных и практических целей;

- методы математического анализа, постановки задач оптимизации и принятия решений;
- методы проектирования баз данных.
- технологии разработки программного обеспечения объектов информационных систем;
- методы и алгоритмы задач обработки данных

Уметь:

- применять методы математического моделирования для разработки объектов информационно-телекоммуникационных систем и технологий;
- осуществлять выбор программных средств для решения задач разработки и исследования процессов функционирования информационных систем;
- применять средства автоматизированного проектирования объектов информационных систем;
- выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из различных областей науки.

Владеть:

- способностью эффективного выбора методов и инструментов разработки информационно-телекоммуникационных систем и технологий;
- способностью выбирать и применять обоснованные технические решения;
- способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов;

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики - 4 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетные единицы, 216 академических часов

4.2. Этапы практики

График НИР

наименование практики

при прохождении практики на кафедре

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Самостоя тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий, ознакомление с целями и задачами проведения НИР	1	1
1.2.	Выбор и обсуждение с руководителем НИР темы исследования, обоснование её актуальности и теоретической значимости	1	1
	Разработка индивидуальной программы практики вместе с руководителем практики	1	
1.3.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	1	2
2.	Основной этап		
2.1	Изучение тематики научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре и освоение методик проводимых	4	10

	научных исследований		
2.2	Исследование практики организации и проведения научно-исследовательской работы на кафедре в соответствии с индивидуальным заданием	4	9
2.3	Выполнение индивидуального задания	2	140
2.4	Сбор научно-технической литературы по теме задания		
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	2	16
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		20
3.3.	Защита отчета по практике	1	
	ИТОГО:	17	199
	ИТОГО ВСЕГО:	216	

5. Содержание НИР

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 видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектный	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	Совокупность технологий, средств, способов и методов деятельности ,направленных на создание и исследование, разработку и проектирование информационных и коммуникационных систем.
		сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов	
		разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования	
40.011 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	проведение экспериментов по заданной методике, анализ результатов и составление рекомендаций по улучшению технико-экономических показателей инфокоммуникационного оборудования	
		проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	

Основные места проведения практики: *кафедра КТПП*
Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с патентными и литературными источниками по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении задания НИР и выпускной квалификационной работы;
- отечественными и зарубежными данными по исследованию объектов-аналогов с целью оценки научной и практической значимости;
- с информационными, программными и техническими ресурсами университета, требуемыми для осуществления научного исследования;
- с требованиями к оформлению научно-технической документации;

Изучить:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- инструкции и правилами эксплуатации исследовательского и иного оборудования;
- методы анализа и обработки данных;
- методы построения математических моделей изучаемого объекта;
- средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- подобрать необходимые источники информации по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение;
- освоить необходимое для исследования программно-аппаратное обеспечение;
- выполнить предусмотренный планом объём исследований по реализации темы;
- получать консультации руководителя НИР от профессорско-преподавательского состава;
- участвовать в научно-исследовательских семинарах и научных конференциях;
- логически обосновать и сформулировать выводы, предложения, рекомендации;
- составить тезисы докладов на научно-технических конференциях; составить отчет по практике;
- составлять отчеты по теме исследования;

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка алгоритмов повышения эффективности производственных цепочек предприятий;
2. Разработка базы данных по промышленным предприятиям региона;
3. Разработка классификатора конструкторских изделий;
4. Разработка информационной системы управления закупками и издержками;
5. Разработка информационной системы для анализа Seo параметров Web – сайтов;
6. Разработка Web-портала общественной организации;
7. Разработка информационной системы управления взаимодействием с клиентами;
8. Разработка программного обеспечения для управления температурным монитором;
9. Разработка информационной системы внутреннего аудита системы качества;
10. Расчет и оценка вычислительных ресурсов информационно-вычислительного оборудования;
11. Разработка программного обеспечения для сбора статистики в журналах прокси-сервера
12. Разработка алгоритмов противодействия фишинговым атакам;
13. Анализ существующих каналов передачи данных для управления удаленными объектами;
14. Исследование способов потоковой передачи информации и удаленного управления устройствами воспроизведения;
15. Исследование способов звукового оповещения и управления внешними устройствами;
16. Подходы к определению структуры запросов при реализации взаимодействия человека и

компьютера на естественном языке.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

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 предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой _____

Требования к содержанию и оформлению отчета

Основные требования к оформлению и содержанию отчета студента по практике и примерная форма отчета по практике приведены в Положении о практической подготовке обучающихся в НГТУ

Сроки и формы проведения защиты отчета - В последние 2-3 дня 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, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1.	А.В. Петров	Моделирование процессов и систем	[Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 288 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=68472	ЭБС изд. «Лань»

2.	Г.Б.Бронфельд	Основы искусственного интеллекта.	Учеб.пособие. Н.Новгород: НГТУ, 2014. Гриф Ученого Совета НГТУ.	5
3.	Н.Г.Дмитриева	Имитационное моделирование информационных процессов и систем в среде Anylogic 6.	Учеб. пособие НГТУ; Н. Новгород, 2014. Гриф Ученого совета НГТУ.	6
8.2. Дополнительная литература				
1.	В.М. Маслова	Методология научного творчества: Метод. -указания для магистрантов техн. спец. всех форм обучения.	НГТУ им. Р.Е. Алексева, Н.Новгород: 2013	20
2.	Б.Я.Советов	Архитектура информационных систем.	Учебник, М.: Издат. центр «Академия», 2012.	2
3.	А.В.Кейстович, В.Р. Ми лов; Под ред.В.Р. Милова	Виды радиодоступа в системах подвижной радиосвязи.	Учебн. пособие, М. Горячая линия-Телеком, 2015.	5
4.	В.Г. Баранов, В.Р.Милов	Интеллектуальные информационные системы. Мониторинг, проектирование.	М.: Радиотехника, 2014.	5
5.	В.Р.Милов [и др.]; Под ред. В.Г. Баранова	Распознавание образов и обработка изображений в информационно- аналитических системах. Мониторинг, проектирование.	М: Радиотехника, 2014.	5
6.	С.Л. Моругин	Проектирование информационных систем.	Арзамас. Гос.пед. ин-т им. А.П. Гайдара, Учеб. пособие ч. 1 и 2, 2010.	60

8.3. Нормативно-правовые акты:

– Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf

– Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в

НГТУ https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/po_lozh-prakt-op-vo.pdf?01-10

8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов

1.1. Федеральный портал. Российское образование: <http://www.edu.ru/>

1.2. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>

1.3. Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент: <http://ecsocman.hse.ru>

2. Научно-техническая библиотека НГТУ

Электронный адрес: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html>

Электронный каталог книг: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html>

Электронный каталог периодических изданий: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки

ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru>

3. Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа):

<http://www.studentlibrary.ru>

4. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ

ЦДОТ «Нижегородский Центр дистанционных образовательных технологий»:

<http://cdot-nntu.ru>

5. Электронная библиотека:

<http://cdot-nntu.ru/wp/электронный-каталог/>

6. Сервисы: <http://cdot-nntu.ru/wp/сервисы/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Перечень информационных технологий

– Подготовка отчета по практике с помощью пакета офисных программ.

– Проверка отчета и консультирование посредством электронной почты.

– Использование электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

– Поисковая работа с использованием сети Интернет

Практика предполагает использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения задач, таких как:

– оформление учебных работ, отчетов;

– демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий;

– использование электронной образовательной среды университета;

– использование специализированного программного обеспечения;

– организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

Состав программного обеспечения, ЭБС, профессиональных базы данных и информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом, подлежит ежегодному обновлению.

Программное обеспечение:

– Windows 7 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)

– КонсультантПлюс (ГПД № Договор № 28-13/17-358 от 19.12.17);

– Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655);

– Dr.Web (Сертификат №FA87-9L14-RW86-4W64 от 27.04.18);

– 7-zip для Windows (лицензия GNU LGPL);

– Adobe AcrobatReader (FreeWare);

– Gimp 2.8 (свободное ПО, лицензия GNU GPLv3).

ЭБС, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа):
<http://www.studentlibrary.ru>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com> (Периодические издания)

3. Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

<http://window.edu.ru>

5. ИПС «Законодательство России» - <http://pravo.fso.gov.ru/ips.html>

6. База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>

7. СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети ВУЗа)

При работе на предприятии на рабочем месте студента есть все необходимые для выполнения самостоятельной работы программные продукты.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе лабораторий кафедры КТПП, обладающих необходимой материально-технической базой. Обучающимся предоставляется рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами, программами и подготовки письменных материалов к отчету.

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1	2	3
1	5315 учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28л	Комплект демонстрационного оборудования: <ul style="list-style-type: none">• ПК, с выходом на внешний монитор, на базе AMD Athlon 2.8 ГГц, 4 Гб ОЗУ, 250 Гб HDD, монитор 19" – 1 шт.• Телевизор LG 49" - 1 шт;• ПК на базе IntelCoreDuo 2.93 ГГц, 4 Гб ОЗУ, 320 Гб HDD, монитор Samsung 19" – 6 шт.	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows 10 (подписка ИВЦ)• Open Office 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0)• Adobe Acrobat Reader (FreeWare);• 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL);• Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19).• T-Flex Cad 3D 17 Университетская лицензия (Договор 136-ПР-ТЧН-8-2016 без ограничения времени)
1	5317 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28л	Комплект демонстрационного оборудования: <ul style="list-style-type: none">• ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе AMD Athlon 2.8 ГГц, 4 Гб ОЗУ, 250 Гб HDD, монитор 19" – 1 шт.• Мультимедийный проектор ViewSonic PJD6253 - 1 шт;• Экран – 1 шт.;	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows 10 (подписка ИВЦ)• Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655);• Open Office 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0)• Adobe Acrobat Reader (FreeWare);• 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL);• Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19).
	5320 компьютерный класс - помещение для проведения лекционных, лабораторных и	<ul style="list-style-type: none">• Проектор Accer – 1 шт;• ПК на базе IntelCoreDuo 2.93 ГГц, 8 Гб ОЗУ, 320 Гб HDD, монитор Samsung 19" – 13 шт.. ПК подключены к сети	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows 10 (подписка ИВЦ)• Microsoft Windows 7 (подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14);• Microsoft Office (лицензия № 43178972);• Adobe Acrobat Reader (FreeWare);

<p>практических занятий, СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28л)</p>	<p>«Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 7-zip для Windows (свободнораспространяемое ПО, лицензия GNU LGPL); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19) • T-Flex Cad 3D 17 Университетская лицензия (Договор 136-ПР-ТСН-8-2016 без ограничения времени) • Autodesk Inventor Pro 2019 (Лицензия № 564-65693746) • Inventor Nastran in Cad 2019 (Лицензия № 564-02998488) • Autodesk CFD Ultimate 2019 (Лицензия № 564-09028029) • NI AWR Design Environment 13 (Лицензия №476) • ELCUT 6.5 студенческий (свободно распространяемое ПО) • ТРиАНА 2.0 (Демо версия без ограничения времени)
--	--	---

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:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;
- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

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

- 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 потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет 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, которые могут быть использованы для проведения

виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

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

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

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).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий.

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:

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:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;

- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

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

- 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 потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

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

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет 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, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступление с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

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

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет 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-конференций (для проведения лекций и консультаций);
- Skype, Zoom (для консультаций, текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту.

**Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20 ____/20 ____ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета
института _____ :
Протокол заседания от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОПиТ УМУ

личная подпись расшифровка подписи дата