

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:
_____ Мякинников А.В.
“22” 04. 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У1 Ознакомительная практика

для подготовки магистров

Направление подготовки: 09.04.02 - Информационные системы и технологии

Направленность: **Технологии разработки программных систем**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2025

Выпускающая кафедра: КТПП

Кафедра-разработчик: КТПП

Продолжительность практики 2 недели. 108/3

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой 2 семестр

Разработчик: Садков В.Д, доцент

Нижний Новгород 2025

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы _ознакомительной, учебной_ практики
(вид, тип практики)

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

Рабочая программа ознакомительной, учебной _практики рассмотрена на заседании кафедры
(вид, тип практики)

« КТПП _»

Протокол заседания от «_13_» _03_ 2025 г. № _2_

Заведующий кафедрой

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

Рабочая программа ознакомительной, учебной практики утверждена на заседании Учебно-
(вид, тип практики)

методического совета института _____ ИРИТ _____

Протокол заседания от «_22_» _04_ 2025 г. № _3_

СОГЛАСОВАНО:

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

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером __РППм-132/2025__

Начальник ОПиТ _____ Е.В. Троицкая _____ 22.04.2025 _____
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

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)

Жадобова 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	8
5.	Содержание практики	10
6.	Формы отчетности по практике	12
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	12
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	14
10.	Материально-техническое обеспечение практики	15
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	17
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	18

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - учебная

Тип практики - ознакомительная

Форма проведения практики – дискретно:концентрированная

Время проведения практики:1курс, 2семестр

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

2.1. В результате прохождения *ознакомительной* практики у обучающегося должны
(наименование практики)
быть сформированы следующие общепрофессиональные 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-1 ...	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИОПК-1.3. Приобретает и применяет профессиональные знания в области информационных систем и технологий	<i>Знать:</i> основные понятия и определения в области информационно-аналитических и эргатических систем. <i>Уметь:</i> осуществлять сбор и обработку профессиональных знаний в области информационно-аналитических и эргатических систем. <i>Владеть:</i> навыками приобретения и применения профессиональных знаний в области информационно-аналитических и эргатических систем.
ОПК-3...	Способен анализировать профессиональную информацию; выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИОПК-3.2. Оформляет и представляет аналитические обзоры по тематике исследования.	<i>Знать:</i> методы сбора и анализа профессиональной информации. <i>Уметь:</i> оформлять и представлять аналитические обзоры по тематике исследования. <i>Владеть:</i> навыками составления обзоров литературы по выбранной тематике.
ОПК-6 ..	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных систем	ИОПК-6.2. Применяет навыки получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	<i>Владеть:</i> навыками получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

3. Место __ ознакомительной _ практики в структуре ОП

(наименование практики)

Ознакомительная_практика является компонентом ОП, реализуемая в форме
(наименование практики)

практической подготовки.

Разделы ОП: _*ознакомительная*_практика относится к разделу Б.2 Практика
(наименование практики)

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций _ОПК-1, 3 6__

(коды компетенций)

вместе с *ознакомительной*__практикой

(тип практики)

Код и формулировка компетенций	Наименование дисциплин и практик. Коды индикаторов								
	Логика и методология науки	Экономико-математические модели управления	Ознакомительная практика	НИР	НИР	Выполнение и защита ВКР	Научная публицистика	Инженерия информационных систем	
	Семестры								
	1	2	2	1-3	4	4	1	2	
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1	ОПК-1.1	ОПК-1.1		ОПК-1.1	ОПК-1.1			

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию; выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями					ОПК-3.1 –ОПК-3.3	ОПК-3.1 –ОПК-3.3	ОПК-3.1 –ОПК-3.3		
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных систем			ОПК-6			ОПК-6		ОПК-6	

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы ознакомительной практики:

(наименование практики)

ВЛАДЕТЬ:

- способностью самостоятельно приобретать, проводить и применять математические, естественно-научные профессиональные знания для решения нестандартных задач;
- осуществлять выбор оптимальных решений.

Знать:

- основные законы математических дисциплин, используемые при проектировании и разработке информационно-телекоммуникационных систем;
- технологии разработки программного обеспечения объектов информационных систем;
- методы и алгоритмы задач обработки данных

Уметь:

- осуществлять математическую постановку исследуемых задач;
- применять средства автоматизированного проектирования объектов информационных систем;
- выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из различных областей науки.

Владеть:

- способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов;
- навыками составления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- навыками грамотного профессионального изложения материала

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики - 2 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов

4.2. Этапы практики

График ознакомительной практики

(наименование практики)

при прохождении практики в профильной организации

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Контактная работа с рук- лем от проф.орг-ции	Самостоя- тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	2		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	2		2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики		2	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		2	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда,		3	

	техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка			
2.	Основной (производственный) этап			
2.1	Изучение тематики научно-исследовательских работ, проводимых на предприятии, освоение методик проводимых научных исследований		4	10
2.2	Исследование практики организации и проведения научно-исследовательских работ в соответствии с индивидуальным заданием		4	10
2.3	Приобретение навыков работы в должности лаборанта		2	10
...	Выполнение индивидуального задания			
2.....	Сбор и анализ научно-технической литературы по теме индивидуального задания		2	10
3.	Заключительный этап			
3.1	Описание и реализация способа решения поставленной задачи	4		10
3.2	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры			20
3.3.	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	2		7
	Защита отчета по практике	1		1
	ИТОГО:	11	19	78
	ИТОГО ВСЕГО:	108		

График _ознакомительной_ практики
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	3	1
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		1
1.3.	Разработка индивидуальной программы практики вместе с руководителем практики	2	2
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	1	
2.	Основной этап		
2.1	Изучение тематики научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре и освоение методик проводимых научных исследований	10	10
2.2	Исследование практики организации и проведения научно-исследовательской работы на кафедре в соответствии с	8	9

	индивидуальным заданием		
2.3	Выполнение индивидуального задания	7	30
3.	Заключительный этап		
3.1	Сбор научно-технической литературы по теме задания	4	8
3.2	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры		8
3.3.	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	2	
3.4	Защита отчета по практике	1	1
	ИТОГО:	30	78
	ИТОГО ВСЕГО:	108	

5. Содержание ознакомительной_ 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 видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06.022. Управление работами системных аналитиков в проекте или в процессе проектирования, создания, приобретения, развития, поддержки, замены или утилизации Системы	Проектный	Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	Совокупность способов и методов деятельности, направленных на разработку, проектирование, исследование и эксплуатацию информационных и коммуникационных систем и технологий
		Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы	
		Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками	

Основные места проведения практики: *перечислить базовые профильные организации, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся*

АО «ФНПЦ «ННИИРТ», АО «ННПО им. М.В. Фрунзе», Филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седатова», ООО «Теком», АО «НПП «Полет».

Во время прохождения практики студент обязан собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике:

:

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- сбор, обработку, анализ, и систематизацию научно-технической информации по теме индивидуального задания;
- выбрать метод исследования в соответствии с поставленной задачей; выбрать инструментальные средства исследования; провести эксперимент;
- логически обосновать и сформулировать выводы, предложения, рекомендации; составить тезисы докладов на научно-технических конференциях; составить отчет по практике;

Ознакомиться:

- с направлениями научной деятельности предприятия/кафедры;
- с принципами организации научно-исследовательской работы;
- с информационными технологиями, используемыми в научных исследованиях;
- с патентными и литературными источниками по тематике исследования с целью их использования при решении поставленной задачи;
- с технологией применения стандартных пакетов автоматизированного проектирования для моделирования информационных процессов и объектов.
- с патентными и литературными источниками по тематике исследования с целью их использования при решении поставленной задачи;
- с технологией применения стандартных пакетов автоматизированного проектирования для моделирования информационных процессов и объектов;
- с технологией использования современных программно-технических комплексов для проектирования и исследования

Изучить:

- направления научно-исследовательской деятельности предприятия/кафедры;
- результаты, достигнутые кафедрой в рамках выбранного направления научного исследования;
- методы математического анализа и моделирования, применяемые для решения научных задач на кафедре;
- применяемые инструментальные средства разработки объектов профессиональной деятельности;
- методику подготовки тезисов докладов и презентационных материалов по результатам проведенных исследований.
- патентные и литературные источники по тематике исследования с целью их использования при решении индивидуального задания;
- инструментарий реализации рабочей гипотезы

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

- обосновать актуальность, цель и задачи исследования;
- собрать и обработать информацию по теме;
- изучить и критически проанализировать полученные материалы;
- систематизировать и обобщить имеющуюся информацию;
- выбрать метод моделирования объекта исследования;
- выбрать и описать инструментальное средство моделирования;
- логически обосновать и сформулировать выводы, предложения, рекомендации;
- составить тезисы докладов на научно-технических конференциях;
- составить отчет по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Разработать программу в помощь агенту недвижимости
2. Разработать программу в помощь менеджеру по организации его рабочего времени
3. Разработать программу в помощь студенту.
4. Разработать программу для аптеки
5. Разработать программу учета успеваемости студентов в сессию
6. Разработать программу для библиотеки
7. Разработать программу для учета коллекции музыкальных дисков

8. Разработать программу для видеопроката
9. Разработать программу для учета выплат банку по кредиту
10. Разработать программу для отдела логистики
11. Разработать программу для домашней бухгалтерии
12. Разработать программу для фотоателье
13. Разработать программу для справочной службы аэропорта
14. Разработать программу для книжного магазина
15. Разработать программу, рассчитывающую основные параметры простейшей электрической цепи из пассивных элементов. (Цепь задает пользователь)
16. Разработать программу для книжного магазина

17...

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.

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.

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

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

8.1. Основная литература

№	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания,	Количество
---	-----------	----------	----------------------------	------------

п/п			гриф	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. -указа-ния для магистрантов техн. спец. всех форм обучения.	НГТУ им. Р.Е. Алексеева, Н.Новгород: 2013	20
2.	Б.Я.Советов	Архитектура информационных систем.	Учебник, М.: Издат. центр «Академия», 2012.	2
3.	А.В.Кейстович, В.Р. Милов; 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
7.	Котлинский С.В.	Разработка моделей предметной области автоматизации	[Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2021. - 412 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=68472	ЭБС изд. «Лань»
8.	Залкин А.Л.	Архитектура технических средств информатизации	[Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2025. - 120 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=68472	ЭБС изд. «Лань»

9.	Залкин А.Л., Вербицкий Р.А.	Разработка мобильных приложений с клиент-серверной и распределенной архитектурой	[Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2025. - 164 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 id=68472	ЭБС изд. «Лань»
10.	Залкин А.Л., Вербицкий Р.А.	Разработка мобильных приложений на IOS с использованием прикладных математических методов	[Электронный ресурс] : учебное пособие. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2025. - 124 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 id=68472	ЭБС изд. «Лань»

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/pologh-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 -
<http://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 профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой:

Филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ - «НИИИС им. Ю.Е. Седатова», ООО «Теком», АО «НПП «Полет») и передовых предприятиях радиоэлектронной промышленности Российской Федерации (имеющих все необходимое научно-исследовательское, производственное, измерительное и вычислительное оборудование, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики).

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

При прохождении практики на кафедре обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы 1	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы 2	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа 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: • 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.	• 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-FlexCad 3D 17 Университетская лицензия (Договор 136-ПР-ТСН-8-2016 без ограничения времени)
2	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: • 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.;	• 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).
3	5320 компьютерный класс - помещение для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28л)	• 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 «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	• 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); • 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19) • T-FlexCad 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) • ТРiАНА 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, 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.

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 НГТУ;
- система управления обучением Moodle НГТУ;
- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);
- обмен документами и материалами через электронную почту.