

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

---

---

Институт промышленных технологий машиностроения (ИПТМ)

Выпускающая кафедра Артиллерийское вооружение

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ИПТМ

Манцеров С.А.

«2» апреля 2025 г.

**Рабочая программа производственной**  
**практики**

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки/специальность: 17.05.02 Стрелково-пушечное,  
артиллерийское и ракетное оружие

Направленность: Артиллерийское оружие

**Квалификация выпускника: инженер**

**Очная форма обучения**

Год начала подготовки 2025  
г. Нижний Новгород, 2025 г.

## Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы производственной практики (научно-исследовательская работа)

старший преподаватель

(должность)

Зотов А.В.

(подпись)

Ф.И.О.

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 18.08.2020 г. № 1053, на основании учебного плана принятого УМС НГТУ от 12.12.2024г. №5, и рассмотрена на заседании кафедры «Артиллерийское вооружение»

Протокол заседания от «11» марта 2025 г. № 8

Заведующий кафедрой

Закаменных Г.И.

(подпись)

Рабочая программа производственной (научно-исследовательская работа) практики утверждена на заседании

Учебно-методического совета института ИПТМ НГТУ им. Р.Е. Алексеева

Протокол заседания от «25» марта 2025 г. № 6

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_

Кабанина Н.И.

(подпись)

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером \_ РППс-9/2025\_

Начальник ОПиТ \_\_\_\_\_ Е.В. Троицкая

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

АО»ЦНИИ «Буревестник»

Рязанова С.В., начальник отдела по управлению персоналом \_\_\_\_\_

(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	6
4.	Объем практики	10
5.	Содержание практики	12
6.	Формы отчетности по практике	14
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	14
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	15
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	17
10.	Материально-техническое обеспечение практики	18
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	19
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	20
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	21

## 1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - *производственная*

Тип практики – *научно-исследовательская работа*

Форма проведения практики – *дискретно, концентрированная*

Время проведения практики: *5 курс семестр А*

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

2.1. В результате выполнения научно-исследовательской работы в рамках производственной практики у обучающегося должны быть сформированы 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)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в сферах: научно исследовательской, проектирования, производства и испытания артиллерийского вооружения.	ИПК-1.1. Осуществляет профессиональную деятельность в научно - исследовательской деятельности проектирования артиллерийского вооружения. ИПК-1.2. Осуществляет профессиональную деятельность в проектировании и конструкторской разработке артиллерийского вооружения	<b>Знать:</b> методы организации исследований и экспериментальной отработки артиллерийского вооружения; методы организации проектно-конструкторской деятельности в области разработки артиллерийского вооружения. <b>Уметь:</b> разрабатывать программы исследований в области разработки артиллерийского вооружения; выполнять научное планирование экспериментов при проведении испытаний узлов и элементов артиллерийских систем; разрабатывать научно-техническую документацию. <b>Владеть:</b> навыком формирования направлений исследований в области разработки артиллерийского вооружения; навыками составления планов экспериментов при проведении испытаний узлов и элементов артиллерийских систем; навыками выполнения чертежей узлов и элементов артиллерийских систем; навыками расчетного

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
			обоснования принимаемых технических решений.
ОПК-16	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием.	ИОПК-16.1. Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанную со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием.  ИОПК-16.2. Технически грамотно оформляет и представляет результаты научно-исследовательских работ, связанных со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием	<b>Знать:</b> методы проектирования артиллерийского оружия и всех элементов артиллерийских систем; методы выполнения научно-исследовательских работ и их отдельных разделов поискового и прикладного характера.  <b>Уметь:</b> проектировать артиллерийское оружие и все элементы артиллерийских систем; выполнять научно-исследовательские работы и их отдельные разделы поискового и прикладного характера.  <b>Владеть:</b> методами проектирования артиллерийского оружия и всех элементов артиллерийских систем; навыками выполнения научно-исследовательских работ и их отдельных разделов поискового и прикладного характера.

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

Прохождение производственной (научно-исследовательская работа) практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенные трудовые функции «С: Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации»; «D: Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний» (ПС 40.011).

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам	C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6	6
	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений	D/01.7	7

## 3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ОП

Производственная (научно-исследовательская работа) практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

**Разделы ОП:** производственная (научно-исследовательская работа) практика относится к разделу Б.2 Практика

**3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-1, ОПК-16** вместе с преддипломной практикой, отражены в таблице.

Код и формулировка ОПК	Наименование дисциплин. Коды индикаторов																					
	Семестры																					
	2	4	4-5	4-5	5	6	6	6	7	7-8	7-8	8	8	9	9	9	9	9-10	10	10	10	11
ПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в сферах: научной, проектирования, производства и испытания артиллерийского вооружения.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	ИПК-1.1, ИПК-1.2	ИПК-1.1, ИПК-1.4	ИПК-1.2	ИПК-1.1, ИПК-1.4	ИПК-1.1, ИПК-1.1	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.4	ИПК-1.1, ИПК-1.2	ИПК-1.1, ИПК-1.2	ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.4	ИПК-1.1 ИПК-1.2, ИПК-1.4	ИПК-1.1, ИПК-1.4	ИПК-1.1, ИПК-1.3	ИПК-1.1, ИПК-1.3	ИПК-1.1, ИПК-1.2	ИПК-1.1	ИПК-1.1, ИПК-1.3	ИПК-1.1, ИПК-1.4	ИПК-1.1, ИПК-1.4	ИПК-1.1, ИПК-1.2		
	Введение в специальность	Учебно-конструкторская практика	Физические основы устройства оружия	Основы САПР	Надежность систем вооружения	Система управления огнем	Внутренняя баллистика ствольного оружия	Конструкторско-технологическая практика	Боеприпасы артиллерии	Основы внешней баллистики и аэродинамики	Прочность артиллерийских систем	Основы технического эксперимента	Основы информационной системы предприятия	Системно-техническое проектирование артиллерийских систем	Проектирование стволов и затворов	Точность работы импульсных машин	Точность работы артиллерийских систем	Проектирование спецмашин	Эффективность и испытания артиллерийского вооружения	Основы эксплуатации артиллерийских систем	Научно-исследовательская работа	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код и формулировка ОПК	Наименование дисциплин. Коды индикаторов																					
	Введение в специальность	Учебно-конструкторская практика	Физические основы устройства оружия	Основы САПР	Надежность систем вооружения	Система управления огнем	Внутренняя баллистика ствольного оружия	Конструкторско-технологическая практика	Боеприпасы артиллерии	Основы внешней баллистики и аэродинамики	Прочность артиллерийских систем	Основы технического эксперимента	Основы информационной системы предприятия	Системно-техническое проектирование артиллерийских систем	Проектирование стволов и затворов	Точность работы импульсных машин	Точность работы артиллерийских систем	Проектирование спецмашин	Эффективность и испытания артиллерийского вооружения	Основы эксплуатации артиллерийских систем	Научно-исследовательская работа	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Семестры																					
	2	4	4-5	4-5	5	6	6	6	7	7-8	7-8	8	8	9	9	9	9	9-10	10	10	10	11
ПК-2. Способен формировать новые направления научных исследований и проектно-конструкторских разработок.																		ИОПК-16.1, ИОПК-16.2				ИОПК-16.1, ИОПК-16.2

### **3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы преддипломной практики**

#### **Знать:**

- методы выполнения научно-исследовательских работ и их отдельных разделов поискового и прикладного характера;
- этапность разработки и производства артиллерийских систем;
- методы проектирования узлов и элементов артиллерийских систем;
- методы испытаний узлов и элементов артиллерийских систем.

#### **Уметь:**

- применять актуальную нормативную документацию в области расчетов и проектирования элементов артиллерийского вооружения;
- оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- применять знания научно-технической документации, проблемных вопросов эксплуатации и проектирования систем артиллерийского вооружения для формирования направлений научно-технического поиска.

#### **Владеть:**

- навыками выполнения научно-исследовательских работ и их отдельных разделов поискового и прикладного характера;
- навыком разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок в области артиллерийского вооружения;
- навыком использования современных вычислительных средств и информационных технологий при выполнении НИОКР;
- навыком выполнения конструкторской документации.

### **3.3. Научно-исследовательская работа является исследовательской частью выпускной квалификационной работы.**

#### 4. Объем практики

##### 4.1. Продолжительность практики - 2 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа

##### 4.2. Этапы практики

#### График производственной (научно-исследовательская работа) 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
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	<b>1</b>		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	<b>1</b>		<b>1</b>
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>2.</b>	<b>Основной (производственный) этап</b>			
2.1	Прослушивание лекций «Выполнение учебной научно-исследовательской работы»	<b>2</b>		
2.2	Семинар «Актуальные проблемы развития артиллерийского вооружения»	<b>2</b>		
2.3	Семинар «НИОКР в сфере оборонной промышленности»	<b>2</b>		
2.4	Сбор информации в соответствии с индивидуальной темой исследования.		<b>2</b>	<b>25</b>
2.5	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
2.6	Выполнение индивидуального задания	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>			
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			<b>25</b>
3.3.	Защита отчета по практике	<b>2</b>		<b>1</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>91</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>108</b>		

## 5. Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)

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	Научно-исследовательская	Организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР)	научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
		Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	
	Проектно-конструкторская	Проектирование технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с применением систем автоматизированного проектирования	Технологические процессы
28 Производство машин и оборудования	Проектно-конструкторская	Проектирование технологических комплексов механосборочных производств	Машины и оборудование

Основные места проведения практики:

АО «ЦНИИ «Буревестник», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», ПАО завод "Красное знамя", АО «ГосНИИмаш»

Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:**

- с актуальными научно-техническими проблемами развития артиллерийского вооружения;
- с характером проектируемой/выпускаемой предприятиями промышленности продукции, основными результатами научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
- этажностью и особенностями выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области оборонно-промышленного комплекса.

**Изучить:**

- особенности конструкции оружия и систем вооружения, порядка и приёмов проведения физических экспериментов и натурных испытаний, связанных с обработкой изделий военной техники;
- порядок формирования тактико-технического задания,

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

- охарактеризовать объект и предмет исследования;
- обосновывать актуальность и практическую значимость темы исследования;
- выполнить анализ предмета исследований - выявить причины/факторы/противоречия сформировавшие техническую проблему;
- наметить пути решения исследуемой технической проблемы;
- выполнить обоснование наиболее приемлемого пути решения технической проблемы.

**Собрать материал** по теме индивидуального задания (научно-исследовательской работы) для подготовки отчета по практике. Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Исследование возможности модернизация 122-мм дивизионной гаубицы Д-30.
2. Исследование возможности модернизация 120-мм буксируемого орудия батальонного звена 2Б16.
3. Формулирование требований к перспективному 152-мм САО на гусеничном шасси.
4. Исследование возможности создания транспортно-загрузочной машины для 152-мм САО.
5. Исследование возможности снижения массы части 57-мм зенитного орудия с баллистическим решением пушки С-60.
6. Исследование возможности модернизация 120-мм миномёта 2Б11.
7. Поиск способов юстировки датчика изгиба ствола.
8. Формулирование требований к дистанционной платформе вооружения.
9. Исследование проблематики юстировки самоходной артиллерийской установки.
10. Исследование проблемных вопросов энергоснабжения перспективного 152-мм самоходного артиллерийского орудия.
11. Исследование возможности определения угла вылета методом фотометрии.
12. Исследование возможности разработки 57-мм осколочной мины для зенитного артиллерийского комплекса.
13. Исследование возможности адаптация механизма заряжания 122-мм артиллерийского орудия под 152-мм боеприпасы.

## **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**

Структура отчета по практике должна состоять из следующих частей:

- титульный лист;
- содержание, в которое входит описание основных целей и назначения практики, а также выводы, включающие обзор полученных в течение практики знаний и навыков;
- список литературы (при необходимости).

Титульный лист должен содержать:

- наименование образовательного учреждения;
- наименование кафедры;
- наименование практики;
- код и наименование специальности, форму обучения;
- год выполнения работы.
- сведения о студенте: ФИО, группа.
- ФИО преподавателя.

Все страницы отчета должны быть пронумерованы.

Сроки и формы проведения защиты отчета: защита отчёта приходит в форме доклада студента с использованием презентации и ответов на вопросы. Сдача отчётных документов по практике и защита отчёта проводится в первые две недели следующего семестра.

## **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	Кован В.М.	Основы технологии машиностроения	РПК «Политехник» Волгоград, 2016	
2	Королев А.А., Кучеров В.Г.	Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия. Часть 1	РПК «Политехник», Волгоград, 2008	10
3	Анурьев В.И.	Справочник конструктора-машиностроителя	Машиностроение, Москва, 2006	10
4	Кован В.М.	Основы технологии машиностроения	Машиностроение, Москва, 2009	10

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Касилова А.Г., Мещеряков Р.К.	Справочник технолога-машиностроителя том 1-2	Москва Машиностроение, 2016	
2	Попов Л.Я.	Электрофизическая и электрохимическая обработка материалов	Машиностроение, 2016	
3	Минков М.А.	Технология обработки глубоких отверстий	Машиностроение, 2016	
4	ЕСТД	Сборник стандартов Единой системы технологической документации	-	

### 8.3. Нормативно-правовые акты: не используются

### 8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

#### 1) Ресурсы системы федеральных образовательных порталов

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

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

- 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>

3) Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru>

#### 4) Электронные библиотечные системы:

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

- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

#### 3) Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ

- ЦДОТ «Нижегородский Центр дистанционных образовательных технологий»: <http://cdot-nntu.ru>

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

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

4) Официальный сайт АО «ЦНИИ «Буревестник» [www.burevestnik.ru](http://www.burevestnik.ru).

#### 5) Интернет журналы:

- Независимое военное обозрение <https://nvo.ng.ru/>;

- Jane's Defence Weekly <https://www.janes.com>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

- Подготовка отчета по практике.
  - 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 Acrobat Reader (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](http://www.elibrary.ru)
- 4) Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
- 5) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».  
<http://window.edu.ru>
- 6) ИПС «Законодательство России» - <http://pravo.fso.gov.ru/ips.html>
- 7) База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент -  
<https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>
- 8) СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети ВУЗа)

## 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.

Студенты, выполняющие научно-исследовательскую работу в АО «ЦНИИ «Буревестник», обеспечиваются следующей материально-технической базой.

	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Цех 0773, НКЦ, аудитория курсового и дипломного проектирования, Рабочие места, оснащенные ПК на базе Intel Core i5 с мониторами – 8 шт., сетевое оборудование	603950, г. Нижний Новгород, Сормовское шоссе, д. 1-а, 3-й этаж, аудитория курсового и дипломного проектирования; НКЦ, цех 0773
--	---	---	--

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 ПП, 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 Zoom, discord, VK, WatsApp, Telegram, Jitsi Meet, TeamViewer.

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:

- обоснование актуальности и практической значимости темы исследования;
- анализ предмета исследований;
- выявление путей решения исследуемой технической проблемы;
- расчетное и конструкторское обоснование наиболее приемлемого пути решения технической проблемы.

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: Zoom, discord, VK, WatsApp, Telegram, Jitsi Meet, TeamViewer.

**Дополнения и изменения в рабочей программе практики**

на 20 \_\_\_\_/20 \_\_\_\_ уч. г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор ИПТМ**

\_\_\_\_\_ Манцеров С.А.  
(подпись) (ф. и. о.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 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 дата

Начальник ОПиТ УМУ

\_\_\_\_\_  
личная подпись расшифровка подписи дата