

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Образовательно-научный институт  
радиоэлектроники и информационных технологий**

**Выпускающая кафедра «Информатика и системы управления»**  
*наименование кафедры*

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института**

\_\_\_\_\_ Мякинкова А.В.  
*(подпись)* *(ф. и. о.)*

**« 10 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021г.**

**Рабочая программа производственной практики**  
*(вид практики)*

**Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности практика**  
*(тип практики)*

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
*код и наименование направления подготовки*

Профиль: «Интеллектуальные системы обработки информации и управления»  
*профиль/программа/специализация*

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Очная и очно-заочная формы обучения**

год начала подготовки 2020, 2021

г. Нижний Новгород, 2021 г.

### Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(вид, тип практики)

\_\_\_\_ доцент \_\_\_\_\_ Мартынюк М.В. \_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(вид, тип практики)

практики рассмотрена на заседании кафедры «Информатика и системы управления»

Протокол заседания от «\_\_ 09 \_\_» \_\_\_\_ 06 \_\_\_\_ 2021\_\_ г. № \_\_\_\_ 10 \_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_ Тимофеева О.П. \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(вид, тип практики)

практики утверждена на заседании Учебно-методического совета института ИРИТ

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

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_ Кабанина Н.И. \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером \_\_\_\_ РППб-125 \_\_\_\_

Начальник ОПиТ \_\_\_\_\_ Е.В. Троицкая \_\_\_\_\_  
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

\_\_\_\_ ООО «Harman» \_\_\_\_\_  
(название организации)

Эпель Александр Эрнстович, начальник отдела, к.т.н. \_\_\_\_\_  
(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	8
4.	Объем практики	13
5.	Содержание практики	15
6.	Формы отчетности по практике	16
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	18
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	18
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	20
10.	Материально-техническое обеспечение практики	21
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	23
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	24
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	25
	Приложение 1. Индивидуальное задание на практику	26
	Приложение 2. Совместный рабочий график (план) проведения практики	29
	Приложение 3. Титульный лист отчета по практике	30

## 1. Вид и форма проведения практики

**Вид практики** - производственная

**Тип практики** – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**Форма проведения практики** – дискретно: концентрированная

**Время проведения практики:** очная форма обучения – 3 курс, семестр б, очно-заочная форма обучения – 4 курс, семестр 8

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

2.1. В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающегося должны

*(наименование практики)*

быть сформированы следующие 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)
ПКС-1	Способен разрабатывать, тестировать и сопровождать программное обеспечение систем обработки информации и управления	ИПКС-1.1. Разрабатывает программное обеспечение систем обработки информации и управления ИПКС-1.2. Тестирует и сопровождает программное обеспечение систем обработки информации и управления	<i>Знать:</i> – технологию создания программного обеспечения, – методы отладки и тестирования программного обеспечения систем обработки информации и управления. <i>Уметь:</i> – разрабатывать программное обеспечение систем обработки информации и управления, – проводить отладку и тестирование систем обработки информации и управления.

ПКС-2	Способен проектировать и обеспечивать функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления	ИПКС-2.1. Проектирует интеллектуальные системы обработки информации и управления ИПКС-2.2. Обеспечивает функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления	<i>Уметь:</i> – моделировать и проектировать интеллектуальные системы обработки информации и управления, – обеспечивать функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления. <i>Владеть:</i> – навыками применения современных технологий реализации систем обработки информации.
ПКС-3	Способен использовать формальные и интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач	ИПКС-3.1. Использует формальные методы обработки и анализа при решении профессиональных задач ИПКС-3.2. Использует интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач	<i>Уметь:</i> – применять методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач. – применять интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач. <i>Владеть:</i> – способностью эффективного выбора математических методов обработки, анализа и синтеза информации.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. ИУК-3.2. При	<i>Знать:</i> – свою роль в социальном взаимодействии внутри профессионального сообщества; – особенности поведения и интересы других участников при

		<p>реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>	<p>социальном взаимодействии возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормы и установленные правила командной работы.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели;</li> <li>– учитывать особенности поведения и интересы других участников социального взаимодействия; анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</li> <li>– осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</li> <li>– соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.</li> </ul>
--	--	---	--

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

*Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенные трудовые функции: «разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения», «применение методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов»:*

*(наименование ОТФ)*

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.001 «Программист»	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.028 «Системный программист»	A	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Создание инструментальных средств программирования	A/04.6	6
06.042 «Специалист по большим данным»	A	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	A/03.6	6

### **3. Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОП**

*(наименование практики)*

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является компонентом ОП, реализуемой в форме практической подготовки.

**Разделы ОП:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к разделу Б.2 Практика

#### **3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, УК-3**

*(коды компетенций)*

вместе с практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:



<i>Наименование дисциплин и практик.</i>	<i>семестр</i>	<i>Код и формулировка компетенций. Коды индикаторов</i>			
		ПКС-1.Способен разрабатывать, тестировать и сопровождать программное обеспечение систем обработки информации и управления	ПКС-2. Способен проектировать и обеспечивать функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления	ПКС-3.Способен использовать формальные и интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Теория графов и дискретная математика	1			ИПКС-3.1	
Дискретные структуры	1			ИПКС-3.1	
Программирование	1-2	ИПКС-1.1			
Математическая логика и теория алгоритмов	2			ИПКС-3.1	
Теоретические основы алгоритмизации	2			ИПКС-3.1	
Информационные модели построения АСО и У	3		ИПКС-2.1		
Теоретические основы проектирования цифровых систем	3		ИПКС-2.1		
Численные методы в АСО и У	4			ИПКС-3.1	
Вычислительная математика	4			ИПКС-3.1	
Схемотехника	4		ИПКС-2.1		
Технологии программирования	4	ИПКС-1.1, ИПКС-1.2			
Технологическая (проектно-	4	ИПКС-1.2			

<i>Наименование дисциплин и практик.</i>	<i>семестр</i>	<i>Код и формулировка компетенций. Коды индикаторов</i>			
		ПКС-1.Способен разрабатывать, тестировать и сопровождать программное обеспечение систем обработки информации и управления	ПКС-2. Способен проектировать и обеспечивать функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления	ПКС-3.Способен использовать формальные и интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
технологическая) практика					
Машинное обучение	4			ИПКС-3.2	
Шаблоны проектирования программного обеспечения	4				ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИУК-3.3, ИУК-3.4, ИУК-3.5
Математическое моделирование в АСО и У	5			ИПКС-3.1	
Базы и банки данных	5		ИПКС-2.1		
Операционные системы	5		ИПКС-2.2		
Программирование сигнальных процессоров фирмы Техас Инструментс	5	ИПКС-1.1, ИПКС-1.2			
Интеллектуальный анализ данных	5			ИПКС-3.2	
Организация ЭВМ и систем	5-6		ИПКС-2.1, ИПКС-2.2		
Программирование кроссплатформенных приложений	5-6	ИПКС-1.1			

<i>Наименование дисциплин и практик.</i>	<i>семестр</i>	<i>Код и формулировка компетенций. Коды индикаторов</i>			
		ПКС-1.Способен разрабатывать, тестировать и сопровождать программное обеспечение систем обработки информации и управления	ПКС-2. Способен проектировать и обеспечивать функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления	ПКС-3.Способен использовать формальные и интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	ИПКС-1.1, ИПКС-1.2	ИПКС-2.1, ИПКС-2.2	ИПКС-3.1, ИПКС-3.2	ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИУК-3.3, ИУК-3.4, ИУК-3.5
Управление данными	6		ИПКС-2.1		
Скриптовые языки программирования	6	ИПКС-1.1			
Системное программное обеспечение	6	ИПКС-1.2			
Теория принятия решений	6			ИПКС-3.1	
Математическое программирование	6-7			ИПКС-3.1	
Администрирование сетевых операционных систем	7		ИПКС-2.2		
Информационно-измерительные системы	7		ИПКС-2.1		
Микропроцессоры в системах управления	7-8		ИПКС-2.2		
Основы автоматического управления	7-8		ИПКС-2.2		
Анализ больших данных	7-8			ИПКС-3.2	
Системы реального времени	8		ИПКС-2.2		

<i>Наименование дисциплин и практик.</i>	<i>семестр</i>	<i>Код и формулировка компетенций. Коды индикаторов</i>			
		ПКС-1.Способен разрабатывать, тестировать и сопровождать программное обеспечение систем обработки информации и управления	ПКС-2. Способен проектировать и обеспечивать функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления	ПКС-3.Способен использовать формальные и интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Системы управления предприятием	8		ИПКС-2.2		
Преддипломная практика	8		ИПКС-2.1, ИПКС-2.2		

### 3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

**Знать:** этапы разработки программных средств на ЭВМ, основные конструкции языков высокого уровня, структурные типы данных, принципы и подходы к построению систем анализа данных, основные понятия и операторы языка SQL.

**Уметь:** применять современные программные среды разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов, применять методы отладки и тестирования их работоспособности, использовать различные математические методы при обработке результатов исследований, оптимизировать разработанные программы с точки зрения времени вычислений, ставить и решать задачи проектирования, реализации и сопровождения баз данных, анализировать требования к разрабатываемой или адаптируемой информационной системе.

**Владеть:** приемами формализации задач профессиональной деятельности, навыками разработки программ, пригодных для практического применения, методами отладки программного обеспечения; алгоритмами обработки данных, навыками проектирования, реализации и сопровождения баз данных для различных предметных областей.

## 4. Объем практики

### 4.1. Продолжительность практики – 4 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов

### 4.2. Этапы практики

#### График практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

наименование практики

#### при прохождении практики в профильной организации

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Контактная работа с руководителем от проф.орг-ции	Самостоятельная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	0.5		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	0.5		2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	1	2	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		1	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		2	
<b>2.</b>	<b>Основной (производственный) этап</b>		<b>36</b>	<b>139</b>
2.1	Знакомство со структурой и деятельностью		5	5

	предприятия, его подразделениями, цехами, отделами.			
2.2	Знакомство с процессом, технологией и средствами проектирования информационно-телекоммуникационных систем конкретного подразделения предприятия.		4	5
2.3	Изучение математических методов обработки и анализа информации, применяемых при проектировании информационно-телекоммуникационных систем.		5	20
2.4	Выполнение производственных заданий в кооперации с членами коллектива подразделения и приобретение навыков работы в должности специалиста среднего звена.		10	25
2.5	Получение индивидуального задания от руководителя практики.		2	4
2.6	Выполнение индивидуального задания		10	80
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>2</b>		<b>30</b>
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	1		10
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			20
3.3.	Защита отчета по практике	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>171</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>		<b>216</b>	

**График практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**  
*наименование практики*  
**при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		<i>Контактная работа с руководителем от кафедры</i>	<i>Самостоятельная работа студента</i>
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	1	1
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		1
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	1	2
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	1	
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>	<b>17</b>	<b>150</b>
2.1	Знакомство с направлениями научно-исследовательской работы подразделения вуза.	5	20
2.2	Разработка программы практики и индивидуального задания вместе с руководителем практики от вуза.	2	5
2.3	Исследование теоретических и практических задач в соответствии с темой индивидуального задания.	10	60

2.4	Выполнение индивидуального задания.		65
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>2</b>	<b>40</b>
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	1	20
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		20
3.3.	Защита отчета по практике	1	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>22</b>	<b>194</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>		<b>216</b>

## 5. Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

*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)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологические	Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС.	Информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных
		Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	Техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологии

Основные места проведения практики: ФНПЦ АО «Научно-производственное предприятие «Полет», АО "ННПО им. М.В. Фрунзе", АО "Нижегородский машиностроительный завод", АО "Транснефть-Верхняя Волга", ООО «ХАРМАН».

Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:** с научно-исследовательской и производственной деятельностью предприятия, техникой безопасности и охраной труда, со структурой предприятия (учреждения, организации) и его структурного подразделения – места прохождения практики, с перечнем программных сред разработки информационных систем, отладки и тестирования, используемых на предприятии (структурном подразделении – месте прохождения практики).

**Изучить:** процессы проектирования, тестирования и сопровождения программного обеспечения, баз данных, программных и пользовательских интерфейсов.

**Выполнить некоторые из следующих видов работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:** работу в качестве специалиста по сопровождению программного обеспечения, специалиста по анализу больших данных, разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения, разработка программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

**Собрать материал** по теме индивидуального задания (выпускной квалификационной работы) для подготовки отчета по практике

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Распознавание людей на видеопотоке с использованием инструментов OpenVINO.
2. Web-сайт для автоматизации продажи товаров.
3. Разработка back-end части web-приложения на языке Python.
4. Участие в модернизации WEB-сайта НГТУ им. Р.Е.Алексеева
5. Исследование различных подходов компьютерного зрения для решения задачи сегментации деформированных эритроцитов на микроскопических снимках для их последующего анализа.
6. Распределённые вычисления на графах.
7. Реализация надстройки по проверке ячеек Excel на соответствие заданным цветам.
8. Создание нейронной сети, выделяющей на изображении необходимые объекты.
9. Распознавание типа ТС, марки, модели на видеопотоке в режиме реального времени распознавание парковочных зон на автомойке. Автоматическое формирование документа и запись данных в БД.
10. Поддержание микроклимата в комнате на платформе Arduino.
11. Разработка web-сервиса: Платформа для обучения школьников.

## 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**

Объем отчета составляет 13 -20 листов (без приложений) печатного текста на листах формата А4 без рамки, шрифт TimesNewRoman 14 пт, межстрочный интервал 1,5, все поля – 2 см, отступ – 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

Содержание отчета:

1. индивидуальное задание на практику (Приложение 1);
2. рабочий график (план) проведения практики (Приложение 2);
3. титульный лист (Приложение 3);
4. содержание;
5. введение;
6. основная часть, соответствующая требованиям программы;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения.

На титульном листе обязательно должна стоять подпись студента, руководителя практики от кафедры и руководителя практики от профильной организации, если практика проводится в профильной организации.

К отчету по практике должно быть приложено подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от профильной организации.

Во введении необходимо определить цель и задачи практики.

Основная часть отчета может содержать:

- характеристику организации в целом и непосредственно самого отдела, в котором студент практиковался, его должностные обязанности;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение.
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики;
- практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания;
- анализ полученных результатов (их необходимо подкрепить графическими материалами, таблицами в приложении).

Заключение отчета по практике подводит итог проведенной работе, содержит выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики, предложения и рекомендации по совершенствованию, сделанные в ходе практики

В приложении приводятся графики, таблицы, листинги. Каждое приложение следует начинать с новой страницы, нумеровать по возрастанию: 1,2, 3 и т.д. либо в алфавитном порядке. Вверху пишется слово «Приложение». Приложения выносятся после списка литературы.

Список литературы содержит нормативно-правовые акты, монографические, публицистические, статистические источники, использованные при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и составлении отчета.

Приложение 2 содержит календарный график выполнения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

### **Сроки и формы проведения защиты отчета**

Отчет по практике представляется руководителю практики от кафедры. Промежуточная аттестация по итогам практики в виде дифференцированного зачета проводится в соответствии с учебным графиком на основании защиты оформленного отчета руководителем практики от кафедры. По итогам аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов. Неудовлетворительная оценка промежуточной аттестации по практике, непрохождение практики или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности осуществляется в порядке, установленном Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся в НГТУ.

Итоги практики рассматриваются на заседании кафедры в начале следующего учебного года.

### **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	Кол.экземп. в библиотеке
1	Капитанов, Д. В.	Введение в MatLab	Нижний Новгород :ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. – 65 с. –Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153039">https://e.lanbook.com/book/153039</a> (дата обращения: 28.11.2021)	>100
2	Зубкова, Т. М.	Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие	Учебное пособие.–Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122176">https://e.lanbook.com/book/122176</a> .	>100
3.	Маран, М. М.	Программная инженерия : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-	>100

			библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169168">https://e.lanbook.com/book/169168</a> .	
4.	Солдатенко И. С.	Практическое введение в язык программирования Си: учебное пособие для СПО	– СПб. Издательство «Лань», 2021 – 132 с. – ISBN 978-5-8114-8487-4 – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/153679#1">https://reader.lanbook.com/book/153679#1</a>	>100

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	БьернСтрауструп	Язык программирования C++	<a href="https://codernet.ru/books/c_plus/bern_straustруп_yazyk_programirovaniya_c_specialnoe_izdanie/">https://codernet.ru/books/c_plus/bern_straustруп_yazyk_programirovaniya_c_specialnoe_izdanie/</a>	>100
2	Старолетов, С. М.	Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-7515-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174990">https://e.lanbook.com/book/174990</a> .	>100

## 8.3. Нормативно-правовые акты:

Госты, Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<https://cntd.ru/products/standart#/>

## 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>

Электронные библиотечные системы:

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

<http://www.studentlibrary.ru>

### 3. Электронная библиотека:

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

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

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

- Подготовка отчета по практике.
  - Проверка отчета и консультирование посредством электронной почты.
  - Поисковая работа с использованием сети Интернет.
  - Практика предполагает использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения задач, таких как:
    - оформление учебных работ, отчетов;
    - 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:

- Linux Ubuntu 20.04 (<https://releases.ubuntu.com/20.04/>)
- git (<https://git-scm.com/>)
- Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>)
- ApacheOpenOffice;
- IDE Code Composer Studio v 8.3 ([www.ti.com](http://www.ti.com))
- VScode,
- Anydesk
- Eclipse (<https://www.eclipse.org/>)
- Dr.Web (Сертификат №Н365-W77К-B5HP-N346от 31.05.2021);
- 7-zip для Windows (лицензия GNU LGPL);
- AdobeAcrobatReader (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. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».  
<http://window.edu.ru>
  5. ИПС «Законодательство России» - <http://pravo.gov.ru/ips/>
  6. База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент –  
<https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>
12. 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: научно-исследовательское, производственное оборудование, вычислительные комплексы, программное обеспечение и другое

материально-техническое обеспечение необходимое для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, НИИ.

Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, программное обеспечение и другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии: средства разработки и развития информационных систем, корпоративные информационные системы предприятия, система автоматизированного управления производством, операционные системы, офисные информационные системы.

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

Учебные и лабораторные аудитории высшего учебного заведения, оснащены вычислительной техникой, специализированным программным обеспечением, а так же мультимедийной техникой.

Учебные и лабораторные аудитории кафедры оснащены вычислительной техникой, специализированным программным обеспечением, а также мультимедийной техникой.

№	Наименование специальных помещений и помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	1	2	3
1	<b>6421</b> учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12	Комплект демонстрационного оборудования: • ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе AMD Athlon 2.8ГГц, 4 Гб ОЗУ, 250 Гб HDD, монитор 19" – 1 шт. • Мультимедийный проектор Epson- 1 шт; • Экран – 1 шт.; Набор учебно-наглядных пособий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows7 (подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14)</li> <li>• Gimp 2.8 (свободное ПО, лицензия GNU GPLv3);</li> <li>• Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655);</li> <li>• OpenOffice 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0)</li> <li>• Adobe Acrobat Reader (FreeWare);</li> <li>• 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL);</li> <li>Dr.Web (Сертификат № EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19).</li> </ul>
2	<b>6543</b> компьютерный класс – помещение для СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектор Acer – 1шт;</li> <li>• ПК на базе Intel Core Duo 2.93 ГГц, 2 Гб ОЗУ, 320 Гб HDD, монитор Samsung 19" – 11 шт..</li> </ul> ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 7 (подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14);</li> <li>• Microsoft Office (лицензия № 43178972);</li> <li>• Adobe Design Premium CS 5.5.5 (лицензия № 65112135);</li> <li>• Adobe Acrobat Reader (FreeWare);</li> <li>• 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL);</li> <li>• Dr.Web (Сертификат № EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19)</li> <li>• Консультант Плюс (ГПД № 0332100025418000079 от 21.12.2018);</li> <li>Gimp 2.8 (свободное ПО, лицензия GNU GPLv3)</li> </ul>
3	<b>4403</b> аудитория кафедры «Информатика и системы управления» - лаборатория Программирования АСО и У	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 АРМ (терминалов);</li> <li>• мультимедийный проектор Vivitek H 1180,</li> <li>• экран настенный LMP 100109,</li> <li>• сетевая купольная PTZ-камера AXIS M5014.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021),</li> <li>• MATLAB R2008a DVDKIT-WIN&amp;UNIX/MAC (№ лицензии 527840, № заказа 2035235 Softline от 05.05.2008).</li> <li>• Apache OpenOffice;</li> <li>• Eclipse (<a href="https://www.eclipse.org/">https://www.eclipse.org/</a>)</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• git (<a href="https://git-scm.com/">https://git-scm.com/</a>)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition (<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a>)</li> </ul>
4	<b>4404</b> аудитория кафедры «Информатика и системы управления» - лаборатория Информационно-аналитического обеспечения АСО и У	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 АРМ (терминалов);</li> <li>• персональные компьютеры с выходом на Epson X12, Intel Core7-3820/8 GbRAM/NVIDIAGeForceGTX 560/HDD 500, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021);</li> <li>• Gimp 2.8 (свободное ПО, лицензия GNUGPLv3)</li> <li>• ApacheOpenOffice;</li> <li>• LinuxUbuntu 20.04;</li> <li>• LinuxDebian 9;</li> <li>• Eclipse (<a href="https://www.eclipse.org/">https://www.eclipse.org/</a>)</li> <li>• git (<a href="https://git-scm.com/">https://git-scm.com/</a>)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition (<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a>)</li> </ul>
5	<b>4405</b> аудитория кафедры «Информатика и системы управления» - лаборатория Информационно-аналитического обеспечения АСО и У	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стенд разработки приложений для микропроцессорных встраиваемых систем, в составе:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-х ПК CPUIntelCore i7, монитрыPHILIPS 20 дюймов, SSD диски 240Гб.</li> <li>• 4-ре отладочных стенда на основе DSPTI 5535,</li> <li>• 4-ре отладочных стенда на основе одноплитных компьютеров BeagleBoneBlack и RaspberryPi,</li> <li>• осциллограф RIGOL DS1102D -3 шт.,</li> <li>• генератор Hantek.</li> <li>• Комплект приборов для проведения лабораторных работа по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» в составе:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• источник постоянного напряжения и тока Matrix VPS-3003,</li> <li>• аналоговый измеритель тока, напряжения и сопротивления,</li> <li>• цифровыемультиметрыMastech MY 65, Sanwa PC 5000, M-890G,</li> <li>• измерительный цифровой блок NI USB-6008.</li> </ul> </li> <li>• Стенд для проведения лабораторных работ по курсу «Информационно-измерительные системы»:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 ПК CPUIntelCore i5, монитры PHILIPS 20 дюймов, SSD диски 240Гб.</li> <li>• 3 Контроллера NI myRIO-1900,</li> <li>• 2 Комплекта для NImyRIO для изучения мехатронных систем</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021),</li> <li>• 3ЛицензиинаПО Protocol Analyzer Educational Kit for NI myRIO.</li> <li>• ApacheOpenOffice;</li> <li>• LinuxUbuntu 18.04.5 LTS,</li> <li>• LinuxDebian 9,</li> <li>• Eclipse (<a href="http://www.eclipse.org/">www.eclipse.org/</a>)</li> <li>• ORACLE VM Virtual Box (<a href="http://virtualbox.org">virtualbox.org</a>)</li> <li>• IDE Code Composer Studio v 8.3 (<a href="http://www.ti.com">www.ti.com</a>)</li> <li>• VScode,</li> <li>• git (<a href="https://git-scm.com/">https://git-scm.com/</a>)</li> <li>• Anydesk</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition (<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a>)</li> <li>• LabVIEW 2020 CommunityEdition</li> </ul>
6	<b>4408</b> аудитория кафедры «Информатика и системы управления» - лаборатория Информационно-аналитического обеспечения АСО и У	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 рабочих мест на базе тонких клиентов DellWise,</li> <li>• мультимедийный проектор BenQ PB6240,</li> <li>• ноутбук Lenovo V130-151KB,</li> <li>• стенд для изучения автоматических систем управления на базе блока MyRio с FPGA под управлением LabView.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021);</li> <li>• ApacheOpenOffice;</li> <li>• LinuxUbuntu 20.04;</li> <li>• git (<a href="https://git-scm.com/">https://git-scm.com/</a>)</li> <li>• Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition (<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a>)</li> </ul>

## **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 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 особенностей.

## **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 (веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие).

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:

- Заполнение графика прохождения практики.
- Формирование цели и задач НИР, Определение объекта и предмета исследования.
- Анализ задания и постановка задачи.
- Поиск и сбор научно-технической информации по тематике исследования.
- Детальное ознакомление с поставленными задачами и выбор научных подходов к их решению.
- Анализ основных результатов в области проводимого исследования, оценка их применимости к выполнению ВКР и предполагаемого личного вклада автора в разработку темы.
- Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры.
- Написание отчета по практике.

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-LearningНГГУ;
- система управления обучением MoodleНГГУ;
- веб-сервис тестирования кафедры ЭСВМ;
- веб-конференции (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*

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

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
 ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
*(вид, тип практики)*

Студента гр. \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
*код и наименование направления подготовки*

Образовательная программа: **Интеллектуальные системы обработки информации и управления**

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

*(название предприятия или лаборатории, подразделения вуза)*

Время прохождения практики

Дата начала практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата окончания практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Тема индивидуального задания** *Для преддипломной практики индивидуальные задания должны соответствовать темам выпускных квалификационных работ (ВКР)*

**Содержание практики**

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться: \_\_\_\_\_

Изучить: \_\_\_\_\_

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков: \_\_\_\_\_

Собрать материал по теме индивидуального задания (выпускной квалификационной работы) для подготовки отчета по практике

Должность на практике \_\_\_\_\_

*(практикант, стажер, помощник, конкретная должность)*

**Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
ПКС– 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию создания программного обеспечения,</li> <li>– методы отладки и тестирования программного обеспечения систем обработки информации и управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать программное обеспечение систем обработки информации и управления,</li> <li>– проводить отладку и тестирование систем обработки информации и управления.</li> </ul>	
ПКС – 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>– моделировать и проектировать интеллектуальные системы обработки информации и управления,</li> <li>– обеспечивать функционирование интеллектуальных систем обработки информации и управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения современных технологий реализации систем обработки информации.</li> </ul>
ПКС – 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач.</li> <li>– применять интеллектуальные методы обработки и анализа информации при решении профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью эффективного выбора математических методов обработки, анализа и синтеза информации.</li> </ul>
УК - 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свою роль в социальном взаимодействии внутри профессионального сообщества;</li> <li>– особенности поведения и интересы других участников при социальном взаимодействии возможные последствия личных действий в социальном</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели;</li> <li>– учитывать особенности поведения и интересы других участников</li> </ul>	

	<p>взаимодействии и командной работе;</p> <p>– нормы и установленные правила командной работы.</p>	<p>социального взаимодействия;</p> <p>анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>– осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>– соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.</p>	
--	--	--	--

Результаты освоения обучающимися компетенций при прохождении практики оцениваются по итогам защиты отчета по прохождению практики, с учетом выполнения индивидуального задания и отзыва (характеристики) о прохождении практики на предприятии.

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(ученые звание и степень) \_\_\_\_\_ (подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(должность) \_\_\_\_\_ (подпись)

Задание на практику получил:

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(вид, тип практики)

Студента гр. \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения с _____ по _____	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики*)
1.	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>		
1.1.	Проведение собрания студентов; получение индивидуального задания и путевки на практику; ознакомление с программой практики; разработка рабочего графика.		
1.2.	Оформление пропуска на предприятие		
1.3.	Прохождение инструктажа по технике безопасности		
2.	<b>Производственный этап</b>		
2.1.	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами		
2.2.	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов предприятия.		
2.3.	Знакомство с материально-технической базой для выполнения проекта.		
2.4.	Выполнение подготовительного этапа для дальнейших работ по реализации проекта.		
2.5.	Непосредственное выполнение работ по проекту.		
2.6.	Приобретение навыков работы в должности (указать)		
2.7.	Выполнение индивидуального задания		
3.	<b>Заключительный этап</b>		
3.1.	Анализ и обобщение полученной информации		
3.2.	Написание отчета по практике		

\* На этапах 1.1, 3.1, 3.2 отметку о выполнении ставит руководитель практики от кафедры, на этапах 1.2, 1.3, 2 – руководитель практики от предприятия.

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(ученые звание и степень) \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Институт ИРИТ**

**Кафедра Информатика и системы управления**

**ОТЧЕТ**

**по прохождению производственной практики**

*(вид практики – учебной, производственной)*

**тип практики: практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности**

**Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
*код и наименование направления подготовки*

**Профиль: Интеллектуальные системы обработки информации и  
управления**  
*профиль/программа/специализация*

Выполнил:

Студент гр. \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
*(группа) (подпись практиканта)*

Руководитель практики от предприятия  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
*(должность) (подпись, печать предприятия)*

Руководитель практики от кафедры  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
*(ученые звание и степень) (подпись)*

Отчет защищен с оценкой: \_\_\_\_\_

Дата защиты «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.