

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы бакалавриата

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль «Информационные системы и технологии»

Форма обучения – очная

Год набора: 2019 г., 2020 г., 2021 г.

г. Нижний Новгород

2021 год

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**профилю подготовки**  
**Информационные системы и технологии**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *ознакомительная*

**1. Пояснительная записка**

Учебная практика (ознакомительная), как и другие дисциплины модуля, служит формированию у студента способности работы с документацией информационной системы, а также способности к выбору программно-аппаратных составляющих и их интеграции.

Большая роль отводится приобретению навыков и умений в практическом решении задач проектирования и работы с инфокоммуникационными технологиями с учётом современных требований безопасности.

**2. Место в структуре модуля**

Учебная практика (ознакомительная) относится к базовой части образовательного модуля «Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем». Для прохождения учебной практики необходимы знания по дисциплинам «Аппаратные средства ЭВМ», «Операционные системы» и «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

**3. Цели и задачи**

*Цель практики* – создать условия для решения задач на закрепления полученного за весь предшествующий период обучения студентом теоретического материала, профессионально осуществлять организационно-управленческую, технологическую и информационную деятельность.

*Задачи учебной практики:*

- инструктаж по технике безопасности, анализ задания на учебную практику и его конкретизация;
- изучение и анализ аппаратных и программных частей информационной системы используемой на базе практики
- составление отчета по практике и заполнение дневника;
- защита отчета по практике и сдача дневника.

**4. Образовательные результаты**

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Умеет	ОР.1.6.1	Демонстрирует	ОПК-	Заполнение

	инсталлировать, наладивать и эксплуатировать информационные системы, демонстрирует навыки работы с оборудованием ввода-вывода		навыки по инсталляции и наладке информационных систем в условиях деятельности реального предприятия или структурного подразделения	7.1, 7.2, 7.3	разделов дневника по практике Защита отчета по практике
ОР.2	Способен анализировать рынок современных операционных систем и сетевого оборудования, умеет выбирать, оценивать и обосновывать необходимость в реализации информационных систем и устройств	ОР.2.6.1	Проявляет способность к аналитической деятельности рынка программного и аппаратного обеспечения региона	ОПК-1.1, 1.2, 1.3 ОПК-2.1, 2.2, 2.3 ОПК-3.1, 3.2, 3.3	Заполнение разделов дневника по практике Защита отчета по практике

## 5. Формы и способы проведения учебной (ознакомительной) практики

*Вид практики:* учебная.

*Способ проведения практики:* стационарная и на рабочем месте.

*Форма проведения:* аналитическая, научно-исследовательская работа, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, исполнительская.

## 6. Место и время проведения практики

Практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород или ином муниципальном образовании.

## 7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики

*7.1. Общая трудоемкость учебной практики*

Трудоемкость практики: 6 з.е./4 недели

*7.2. Структура и содержание комплексной практики*

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	

		от вуза					
<i>Раздел 1.</i>							
<i>Подготовительно-организационный этап</i>							
1.	Инструктаж по технике безопасности, анализ задания на учебную практику и его конкретизация	-	2	5	7	Заполнение листа инструктажа, заполнение дневника по практике	
<i>Производственный этап прохождения практики</i>							
2.	Ознакомление: - с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении. - с организацией информационного обеспечения подразделения; - с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств; - с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.	160	2	30	192	Заполнение разделов дневника по практике	
<i>Заключительный этап</i>							
3.	Составление отчета и заполнение дневника. Защита отчета и сдача дневника.	-	2	15	17	Защита отчета по практике	
<b>Итого:</b>		<b>160</b>	<b>6</b>	<b>50</b>	<b>216</b>		

### **8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике**

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной (ознакомительной) практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов учебной (ознакомительной) практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной (ознакомительной), являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по учебной (ознакомительной) практике;
- участие в формировании пакета ознакомительной документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.
- подготовка и написание научной статьи по итогам учебной (ознакомительной) практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной (ознакомительной) практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;

- непосредственное участие обучающегося в решении научно-производственных задач организации, учреждения.

## 9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
<b>Раздел 1. Подготовительно-организационный этап</b>							
1	ОР.1.6.1, ОР.2.6.1	Инструктаж по технике безопасности, анализ задания на учебную практику и его конкретизация	Оценка заполненного листа инструктажа по критериям	10-20	1	10	20
<b>Раздел 2. Производственный этап прохождения практики</b>							
2	ОР.1.6.1, ОР.2.6.1	Ознакомление: - с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении. - с организацией информационного обеспечения подразделения; - с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств; - с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.	Оценка заполненных разделов дневника по практике по критериям	30-50	1	30	50
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>							
3	ОР.1.6.1, ОР.2.6.1	Составление отчета и заполнение дневника. Защита отчета и сдача дневника.	Оценка защиты отчета по практике по критериям	15-30	1	15	30
<b>Итого:</b>						<b>55</b>	<b>100</b>

## 10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики проводится зачет в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Отчет имеет следующую структуру:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики.

2. Описание информационных систем предприятия (подразделения).

3. Описание индивидуального задания.

Заключение.

Литература.

Приложения.

Во введении указывается цель и задачи практики, сроки прохождения, база практики. В разделе «Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики» приводится история создания, развития и современное состояние предприятия. Рассматривается структура предприятия (подразделения), мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.

Раздел «Описание информационных систем предприятия (подразделения)» содержит описание автоматизированных процессов предприятия; описание входной и выходной информации; требования к аппаратным и программным средствам, используемым на предприятии; характеристику жизненного цикла информационной системы; основные и вспомогательные процессы информационной системы.

Раздел «Описание индивидуального задания» включает в себя полное развёрнутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от вуза.

В разделе «Заключение» можно отразить достоинства и недостатки изученных информационных систем предприятия, отразить результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;

- проверка ведения дневника по практике;
- проверка выполнения индивидуального задания.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики**

### *12.1 Основная литература*

1. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность : учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 74 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2364-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175>.

2. Положение № 8 о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования, утвержденное 16.02.2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump>.

3. Положением № 15 о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования и среднего профессионального образования, утвержденное 19.04.2018 г. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.mininuniver.ru/images/docs/polojenia-ob-organizacii-uch-processa/15.\\_Положение\\_о\\_текущем\\_контроле\\_успеваемости\\_и\\_промежуточной\\_аттестации\\_обучающихся.pdf](https://www.mininuniver.ru/images/docs/polojenia-ob-organizacii-uch-processa/15._Положение_о_текущем_контроле_успеваемости_и_промежуточной_аттестации_обучающихся.pdf).

4. Положение № 20 о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся НГПУ им. К. Минина, утвержденное 30.08.2017 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump>.

5. Никитаева, А.Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, М.Н. Федосова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2236-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>.

### *12.2 Дополнительная литература*

1. Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / А.Н. Сычев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2017. - 131 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-744-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481097>.

2. Рыбальченко, М.В. Организация ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / М.В. Рыбальченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 85 с. : ил. - Библиогр.: с. 81 - ISBN 978-5-9275-2523-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500012>.

3. Коновалов, Б.И. Электропитание ЭВМ : учебное пособие / Б.И. Коновалов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра промышленной электроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 178 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480644>.

### *12.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике*

1. Методические указания по учебной практике для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки Информационные системы и технологии в экономике / сост. К.Р. Круподерова. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2019.

### *2.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики*

1 Безопасность труда - [http://www.consultant.ru/law/podborki/bezopasnost\\_truda/](http://www.consultant.ru/law/podborki/bezopasnost_truda/)

## **13. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### *14.1. Описание материально-технической базы*

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

### *14.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

#### Перечень программного обеспечения

1. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;
2. OpenOffice;
3. Office professional plus 2013.
4. AIDA64
5. Hardware Info;
6. Cisco packet tracer
7. Wireshark
8. OneDrive или iCloud.

#### Перечень информационных справочных систем

- <https://www.intuit.ru> НОУ Интуит



- [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Научная электронная библиотека;
- [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru) Универсальные базы данных изданий;
- <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Основы программирования»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**профилю подготовки**  
**Информационные системы и технологии**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *технологическая (проектно-технологическая)*

**1. Пояснительная записка**

Учебная практика, как и другие дисциплины образовательного модуля «Основы программирования» служит созданию условий для овладения обучающимися основными приемами и методами алгоритмизации и программирования.

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или в структурных подразделениях НГПУ им. К. Минина.

**2. Место в структуре образовательного модуля**

Для прохождения практики необходимы знания по всем дисциплинам модулей «Основы программирования» и «Аппаратное обеспечение ЭВМ и систем». Количество часов самостоятельной работы студента – 210 ак. час.

**3. Цели и задачи**

*Цель практики* - создать условия для приобретения студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, связанной с проектированием, внедрением и сопровождением информационных систем, прежде всего, навыков программирования и тестирования информационных систем.

*Задачи практики:*

- знакомство с деятельностью предприятия и протекающими в нем бизнес-процессами;
- изучение информационной системы предприятия;
- выполнение индивидуального задания по программированию и тестированию, отладке программного обеспечения информационной системы;
- участие в осуществлении ИТ-проектов, выполняемых организацией.

**4. Образовательные результаты**

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код компетенций ОПОП	Средства оценивания ОР
ОР.1	Выбирает и оценивает способ реализации программных	ОР.1-6-1	Выбирает и оценивает способ реализации программных	УК.2.1. УК.2.2. УК.2.3. ПК.2.1.	Собеседование Оценивание заполнения дневника по

	продуктов для решения поставленной задачи		продуктов для решения поставленной задачи	ПК.2.2. ПК.2.3. ПК.3.1. ПК.3.2. ПК.3.3.	практике Отчет по практике
ОР.2	Демонстрирует навыки программирования, отладки, тестирования, документирования приложений.	ОР.2-6-1	Демонстрирует навыки программирования, отладки, тестирования, документирования приложений.	ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3.	Индивидуальное задание по практике Отчет по практике

### 5. Формы и способы проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики

Форма проведения учебной практики: Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика осуществляется непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком.

Способ проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики: выездная или стационарная в структурных подразделениях НГПУ им. К. Минина.

Практика может быть реализована на базе учреждений, организаций и предприятий любых организационно-правовых форм, связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с проблематикой информационных систем.

### 6. Место и время проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики

Местом проведения учебной практики могут быть, как правило, профильные организации, учреждения и предприятия, в исключительных случаях – кафедры и научно-производственные подразделения Университета.

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика проводится в 4-ом семестре.

### 7. Структура и содержание учебной (технологической (проектно-технологической)) практики

#### 7.1. Общая трудоемкость учебной практики

Трудоемкость практики: 6 з.е./4недели

#### 7.2. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. <i>Подготовительно-организационный этап</i>						

1	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с базой практики; анализ задания на учебную практику и его конкретизация	12	2	6	20	Собеседование
Раздел 2. <i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	- анализ существующей информационной системы предприятия; - выполнение индивидуального задания на практику, в т.ч. по программированию и тестированию; - участие в осуществлении ИТ-проектов, выполняемых организацией	114	2	48	164	Заполнение разделов дневника по практике
Раздел 3. <i>Заключительный этап</i>						
3.	Оформление отчета по практике, сдача зачета.	18	2	12	32	Защита отчета по практике
	Итого:	144	6	66	216	

## 8. Методы и технологии, используемые на учебной (технологической (проектно-технологической)) практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной (технологической (проектно-технологической)) практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов учебной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной (технологической (проектно-технологической)), являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по учебной практике;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.
- подготовка и написание научной статьи по итогам учебной практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной (технологической (проектно-технологической)) практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие обучающегося в решении научно-производственных задач организации, учреждения.

## 9. Рейтинг-план

№	Код ОР	Виды учебной	Средства	Балл за	Число	Баллы
---	--------	--------------	----------	---------	-------	-------

п/п	практики	деятельности обучающегося	оценивания	конкретное задание (min-max)	заданий за семестр	Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-6-1	Собеседование с руководителем практики	Собеседование	3-5	1	3	5
2	ОР.2-6-1	Выполнение обязанностей на рабочем месте	Анализ дневника практики	20-25	1	20	25
3	ОР.2-6-1	Выполнение индивидуального задания по практике	Оценивание индивидуального задания по критериям	15-25	1	15	25
4	ОР.1-6-1 ОР.2-6-1	Оформление отчета по практике	Отчет по практике	7-15	1	7	15
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

#### **10. Формы отчетности по итогам учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

По итогам прохождения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики обучающийся готовит и представляет на защиту отчет. Отчет имеет следующую структуру:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики.

2. Описание информационных систем предприятия (подразделения).

3. Описание индивидуального задания.

Заключение.

Литература.

Приложения.

Во введении указывается цель и задачи практики, сроки прохождения, база практики. В разделе «Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики» приводится история создания, развития и современное состояние предприятия. Рассматривается структура предприятия (подразделения), мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.

Раздел «Описание информационных систем предприятия (подразделения)» содержит описание автоматизированных процессов предприятия; описание входной и выходной информации; требования к аппаратным и программным средствам, используемым на предприятии; характеристику жизненного цикла информационной системы; основные и вспомогательные процессы информационной системы.

Раздел «Описание индивидуального задания» включает в себя полное развернутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от вуза.

В разделе «Заключение» можно отразить достоинства и недостатки изученных

информационных систем предприятия, отразить результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.

### **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практики обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;
- проверка ведения дневника по практике;
- проверка выполнения индивидуального задания.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

#### *12.1. Основная литература*

1. Белоцерковская И.Е., Галина Н.В., Катаева Л.Ю. Алгоритмизация. Введение в язык программирования С++. М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 197 с. :URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428935>.

2. Грекул В. И., Коровкина Н.Л., Левочкина Г.А. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2019. 385 с. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433607>

3. Григорьев М. В., Григорьева И.И. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2019. 318 с. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434436>

4. Зыков С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2019. 155 с. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434106>

5. Романенко В.В. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие. Томск: Томский гос. университет систем управления и радиоэлектроники. 2014. 475 с.

[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480517](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480517)

6. Трофимов В. В., Павловская Т.А. Алгоритмизация и программирование: учебник для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт. 2019. 137 с. (Серия: Бакалавр. Академический курс ). URL: <https://biblio-online.ru/bcode/423824>

### *12.2.Дополнительная литература*

1. Грузина Э. Э. , Иванов К. С. , Бондарева Л. В. Программирование. С++: электронное учебное пособие, Ч. 2. Кемерово: Кемеровский университет. 2015. 120 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=481536](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481536)

2.Зюзьков В.М. Программирование: учебное пособие. Томск: Эль-контент.2013.186 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=480616](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480616)

3. Кудрина Е. В., Огнева М.В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учеб. пособие для бакалавриата и специалитета. М.: Издательство Юрайт, 2019. 322 с.

URL: <https://biblio-online.ru/bcode/428603>

4.Поначугин А.В. Корпоративные информационные системы в управлении предприятием: Учеб. пособие. Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014.

5.Чистов Д. В., Мельников П.П., Золотарюк А.В., Ничепорук Н.Б. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2019. 258 с. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432930>

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. On-line курс "Введение в язык C++" <http://bourabai.ru/C-Builder/cpp/index.htm>

2. On-line курс "Решение вычислительных задач на языке C++" <http://www.intuit.ru/studies/courses/3533/775/info>

3. Основы алгоритмизации и программирования. Электронный учебно-методический комплекс. URL:<https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=171>

## **13. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

**14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (технологической (проектно-технологической)) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

14.1. Перечень программного обеспечения:

C++ Builder

Visual Studio

Office Professional Plus 2013

LMS Moodle

14.2Перечень информационных справочных систем

<https://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<https://elibrary.ru> Научная электронная библиотека

<https://dlib.eastview.com> Универсальные базы данных изданий

<http://www.consultant.ru>Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

**15. Материально-техническое обеспечение учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Материально-техническое обеспечение учебной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим

санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Проектирование информационных систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**профилю подготовки**  
**Информационные системы и технологии**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *производственно-технологическая*

### **1. Пояснительная записка**

Производственная практика, как и другие дисциплины образовательного модуля «Проектирование информационных систем» служит подготовке обучающихся к выполнению таких трудовых действий как: Определение первоначальных требований заказчика к ИС; Разработка архитектуры ИС и универсальных и общепрофессиональных компетенций ФГОС высшего образования.

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или в управлении по аналитической интеграции эффективных информационных систем и коммуникационных технологий НГПУ.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Для прохождения практики необходимы знания по всем дисциплинам модулей «Проектирование информационных систем» и «Инженерия программирования». Количество часов самостоятельной работы студента – 108 ак. час.

### **3. Цели и задачи**

*Цель практики* - создать условия для приобретения обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, связанной с проектированием и эксплуатацией информационных систем.

*Задачи практики:*

- знакомство с деятельностью предприятия и протекающими в нем бизнес-процессами;
- изучение информационной системы предприятия;
- выполнение индивидуального задания;
- участие в осуществлении ИТ–проектов, выполняемых организацией, обработка и анализ полученных результатов.

### **4. Образовательные результаты**

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР. 1	Демонстрирует умения выявлять требования к информационной системе	ОР.1-8-1	Демонстрирует умения проводить сбор, анализ научно-технической	УК. 3.1 УК. 3.2 УК. 3.3	Собеседование Оценивание заполнения дневника по практике

			информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования		Отчет по практике
ОР. 2	Владеет навыками проектирования архитектуры информационной системы	ОР.2-8-1	Демонстрирует навыки формализации предметной области и требований пользователей; проектирования и эксплуатации информационной системы; формирования документации	ОПК.1.1. ОПК.1.2. ОПК.1.3 ОПК.2.1. ОПК.2.2. ОПК.2.3 ОПК.3.1. ОПК.3.2. ОПК.3.3 ОПК.4.1. ОПК.4.2. ОПК.4.3 ОПК.5.1. ОПК.5.2. ОПК.5.3 ОПК.6.1. ОПК.6.2. ОПК.6.3 ОПК.7.1. ОПК.7.2. ОПК.7.3 ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.3	Собеседование Оценивание заполнения дневника по практике Индивидуальное задание по практике Отчет по практике

### **5. Формы и способы проведения производственной (производственно-технологической) практики**

Форма проведения производственной практики: Производственная (производственно-технологическая) практика осуществляется непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком.

Способ проведения производственной (производственно-технологической) практики: выездная или стационарная в структурных подразделениях НГПУ им. К. Минина.

Практика может быть реализована на базе учреждений, организаций и предприятий любых организационно-правовых форм, связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с проблематикой информационных систем.

### **6. Место и время проведения производственной (производственно-технологической) практики**

Местом проведения производственной (производственно-технологической) практики могут быть, как правило, профильные организации, учреждения и предприятия, в исключительных случаях – кафедры и научно-производственные подразделения Университета.

Производственная (производственно-технологическая) практика проводится в 6-ом семестре.

## 7. Структура и содержание производственной (производственно-технологической) практики

### 7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Трудоемкость практики: 3 з.е./2 недели

### 7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики и от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
<b>Раздел 1.</b> <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с базой практики; анализ задания на учебную практику и его конкретизация	6	2	4	12	Собеседование
<b>Раздел 2.</b> <i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	- анализ существующей информационной системы предприятия; - выполнение индивидуального задания на практику; - участие в осуществлении ИТ-проектов, выполняемых организацией	58	2	20	80	Заполнение разделов дневника по практике
<b>Раздел 3.</b> <i>Заключительный этап</i>						
3.	Оформление отчета по практике, сдача зачета.	8	2	6	16	Защита отчета по практике
	Итого:	72	6	30	108	

## 8. Методы и технологии, используемые на производственной (производственно-технологической) практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной (производственно-технологической) практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной (проектно-конструкторской) практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственно-технологической практике, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания производственной (проектно-конструкторской) практики;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.
- подготовка и написание научной статьи по итогам производственной (проектно-конструкторской) практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственной (производственно-технологической) практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие обучающегося в решении научно-производственных задач организации, учреждения.

## 9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-8-1 ОР.2-8-1	Собеседование с руковод. практики	Собеседование	3-5	1	3	5
2	ОР.1-8-1 ОР.2-8-1	Выполнение обязанностей на рабочем месте	Анализ дневника практики	20-25	1	20	25
3	ОР.1-8-1 ОР.2-8-1	Выполнение индивидуального задания по практике	Оценивание индивидуального задания по критериям	15-25	1	15	25

4	ОР.1-8-1 ОР.2-8-1	Оформление отчета по практике	Отчет по практике	7-15	1	7	15
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

#### **10. Формы отчетности по итогам производственной (производственно-технологической) практики**

По итогам прохождения производственной (производственно-технологической) практики обучающийся готовит и представляет на защиту отчет. Отчет имеет следующую структуру:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики.
2. Описание информационных систем предприятия (подразделения).
3. Описание индивидуального задания.

Заключение.

Литература.

Приложения.

Во введении указывается цель и задачи практики, сроки прохождения, база практики. В разделе «Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики» приводится история создания, развития и современное состояние предприятия. Рассматривается структура предприятия (подразделения), мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.

Раздел «Описание информационных систем предприятия (подразделения)» содержит описание автоматизированных процессов предприятия; описание входной и выходной информации; требования к аппаратным и программным средствам, используемым на предприятии; характеристику жизненного цикла информационной системы; основные и вспомогательные процессы информационной системы.

Раздел «Описание индивидуального задания» включает в себя полное развернутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от вуза.

В разделе «Заключение» можно отразить достоинства и недостатки изученных информационных систем предприятия, отразить результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.

#### **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (производственно-технологической) практики**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*Текущий контроль* успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практики обучающихся, в том числе как во время контактной

работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;
- проверка ведения дневника по практике;
- проверка выполнения индивидуального задания.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения производственной (производственно-технологической) практики**

### *12.1. Основная литература*

1. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>
- 2..Рыбальченко, М.В. Архитектура информационных систем: учебное пособие / М.В. Рыбальченко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет. - Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2015. - Ч. 1. - 92 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1765-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462011>.
- 3.Пуговкин, А.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / А.В. Пуговкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 156 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 150-151. - ISBN 978-5-4332-0148-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480516>
- 4.Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4387-0574-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814>
5. Седова, Н.В. Инженерная графика: учебное пособие / Н.В. Седова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 82 с. : ил. - Библиогр.: с. 78. - ISBN 978-5-8265-1707-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498953>

6. Овечкин, М.В. Системы автоматизированного проектирования: моделирование в машиностроении : учебное пособие / М.В. Овечкин, В.Н. Шерстобитова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2016. - 104 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1553-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485371>

7. Исакова, А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / А.И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2016. - 239 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480809>

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Жданов, С.А. Информационные системы: учебник / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. - Москва: Прометей, 2015. - 302 с.: табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9906-2644-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>

2. Голиков, А.М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: курс лекций, компьютерные лабораторные работы и практикум, задание на самостоятельную работу : учебное пособие / А.М. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск : ТУСУР, 2016. - 436 с. : ил.,табл., схем. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с. 257-258. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480803>

3. Моделирование систем: Подходы и методы : учебное пособие / В.Н. Волкова, Г.В. Горелова, В.Н. Козлов и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2013. - 568 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422-4220-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362986>

4. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. : табл., схем. - (Информационные технологии). - Библиогр.: с. 95-96. - ISBN 978-5-89349-978-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=7955>

5. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учебное пособие / Н.Р. Галяветдинов, Р.Р. Сафин, Р.Р. Хасаншин, П.А. Кайнов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 112 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1567-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427925>

6. Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 386 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02262-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453951>

7. Серегин, М.Ю. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие / М.Ю. Серегин, М.А. Ивановский, А.В. Яковлев ; Министерство образования и науки Российской

Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 205 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277790>

8. Терещенко, П.В. Интерфейсы информационных систем : учебное пособие / П.В. Терещенко, В.А. Астапчук. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 67 с. - ISBN 978-5-7782-2036-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228775>

### 12.3. Интернет-ресурсы

1. Курс Интуита «Проектирование информационных систем» <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info/>

2. Курс Интуита «Анализ требований к автоматизированным информационным системам» <http://www.intuit.ru/studies/courses/2188/174/info>

3. 1 С: Предприятие <http://www.1c.ru/>

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (производственно-технологической) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### 14.1. Перечень программного обеспечения:

Microsoft Project, Office Professional Plus 2013, Russian OLP NL Academic Edition, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, RAD Studio 10.1 Berlin Professional Academic Concurrent License, IBM SPSS Statistics Base Academic Authorized User License, CA ERwin Data Modeler Community Edition.

Office Profession Plus

### 14.2. Перечень информационно-справочных систем

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://solutions.1c.ru/education> Каталог продуктов 1 С для образования

<http://www.consultant.ru/> КонсультантПлюс

<http://www.garant.ru> Гарант.ру

<https://www.antiplagiat.ru> Антиплагиат

## **15. Материально-техническое обеспечение производственной (производственно-технологической) практики**

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Проектирование информационных систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**профилю подготовки**  
**Информационные системы и технологии**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *научно-исследовательская работа*

### **1. Пояснительная записка**

Научно-исследовательская работа (НИР), как и другие дисциплины образовательного модуля «Проектирование информационных систем» служит подготовке обучающихся к выполнению таких трудовых действий как: Определение первоначальных требований заказчика к ИС; Разработка архитектуры ИС и универсальных и профессиональных компетенций ФГОС высшего образования.

НИР проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедре прикладной информатики и информационных технологий НГПУ.

Цель научно-исследовательской работы – проведение обучающимся исследований в соответствии с темой индивидуально задания; работа в условиях деятельности научно-исследовательских и производственных коллективов.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Для выполнения научно-исследовательской работы необходимы знания по всем дисциплинам модулей «Проектирование информационных систем» и «Инженерия программирования». Количество часов самостоятельной работы студента – 108 ак. час.

### **3. Цели и задачи**

*Цель научно-исследовательской работы* – создать условия для проведения обучающимся исследований в соответствии с темой индивидуального задания; работа в условиях деятельности научно-исследовательских и производственных коллективов.

*Задачи НИР:*

- знакомство со специальной литературой по теме исследований: монографиями, научными статьями, Интернет-ресурсами;
- формулировка целей и задач своего исследования;
- выбор и обоснование методики исследования;
- проведение теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач;
- знакомство с требованиями к оформлению научно-технической документации;
- знакомство с порядком внедрения результатов научных исследований и разработок;

– участие в осуществлении ИТ–проектов, выполняемых организацией, обработка и анализ полученных результатов.

#### 4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты НИР	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умения выявлять требования к информационно й системе	ОР.1-9-1	Демонстрирует умения проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК. 1.1 ПК. 1.2 ПК. 1.3 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 6.1 ПК. 6.2 ПК. 6.3	Собеседование Оценивание заполнения дневника по практике Отчет по практике
ОР. 2	Владеет навыками проектирования архитектуры информационно й системы	ОР.2-9-1	Владеет навыками проведения исследований по выбору архитектуры информационно й системы	УК. 6.1 УК. 6.2 УК. 6.3 ПК. 3.1 ПК. 3.2 ПК. 3.3 ПК. 4.1 ПК. 4.2 ПК. 4.3	Индивидуальное задание по практике Отчет по практике

#### 5. Форма и способы проведения научно-исследовательской работы

Форма проведения НИР: Научно-исследовательская работа осуществляется непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком.

Способ проведения НИР: выездная или стационарная в структурных подразделениях НГПУ им. К. Минина.

НИР может быть реализована на базе организаций и предприятий любых организационно-правовых форм, связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с проблематикой информационных систем и технологий.

#### 6. Место и время проведения научно-исследовательской работы

Местом проведения научно-исследовательской работы могут быть, как правило, профильные организации, учреждения и предприятия, в исключительных случаях – кафедры и научно-производственные подразделения Университета.

НИР проводится в 6-ом семестре.

## 7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

### 7.1. Общая трудоемкость НИР

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 3 з.е./2 недели

### 7.2. Структура и содержание НИР

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности НИР, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик и)	Контактная работа с руководителем практик и от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с базой НИР; анализ задания на НИР и его конкретизация	6	2	2	10	Собеседование
<i>Научно-исследовательский этап</i>						
2.	Общая характеристика объекта исследования, поиск и изучение отечественных и зарубежных аналогов разработки; проведение теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач.	60	2	22	84	Индивидуальное задание по НИР Дневник по НИР
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Оформление отчета по НИР, сдача зачета.	6	2	6	14	Защита отчета по НИР
	Итого:	72	6	30	108	

## 8. Методы и технологии, используемые в НИР

Основными образовательными технологиями, используемыми в НИР, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов НИР с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы НИР;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по НИР;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.
- подготовка и написание научной статьи по итогам НИР.

Основными научно-производственными технологиями являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие обучающегося в решении научно-производственных задач организации, учреждения.

### 9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР НИР	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-9-1	Собеседование с руководителем практики	Собеседование	3-5	1	3	5
2	ОР.2-9-1	Выполнение обязанностей на рабочем месте	Анализ дневника практики	20-25	1	20	25
3	ОР.1-9-1 ОР.2-9-1	Выполнение индивидуального задания по НИР	Оценивание индивидуального задания по критериям	15-25	1	15	25
4	ОР.1-9-1 ОР.2-9-1	Оформление отчета по НИР	Отчет по НИР	7-15	1	7	15
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

### 10. Формы отчетности по итогам НИР

По итогам прохождения НИР обучающийся готовит и представляет на защиту отчет. Отчет имеет следующую структуру:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Общая характеристика объекта исследования.

2. Анализ отечественных и зарубежных аналогов разработки.

3. Описание проектных решений.

Заключение.

Литература.

Приложения.

Во введении указывается цель и задачи НИР, сроки прохождения, база НИР.

Содержание остальных разделов определяется спецификой выбранного индивидуального задания.

В разделе «Заключение» можно отразить достоинства и недостатки спроектированной системы, ее эффективность и т.д.

### **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам НИР**

Текущий контроль прохождения НИР производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;
- проверка ведения дневника по практике;
- проверка работы над темой НИР.

Промежуточный контроль. Форма промежуточной аттестации НИР – зачет с оценкой (устанавливается учебным планом и программой НИР с учетом требований ФГОС ВО). Оценка по НИР приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения НИР**

#### *12.1. Основная литература*

1. Гущин А.Н. Базы данных: учебник. М.: Директ-Медиа, 2014. - 266 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>

2. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>

3. Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А. Проектирование информационных систем: учебное пособие. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626..>

3. Поначугин А.В. Корпоративные информационные системы в управлении предприятием: Учеб. пособие. Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014.

#### *12.2. Дополнительная литература*

1. Круподерова Е.П. Интернет-технологии в проектной деятельности: учебно-методическое пособие. Н.Новгород. Мининский ун-т. 2014. 60 с.

2. Жданов С.А., Соболева М.Л., Алфимова А.С. Информационные системы: учебник. М.: Прометей, 2015. - 302 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>

3. Ипатова Э.Р., Ипатов Ю.В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник. - 2-е изд., стер. М.: Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>.

4. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике: учебник. М.: Юнити-Дана, 2015. - 336 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550>.

#### 12.3. Интернет-ресурсы

1. Курс Интуита «Проектирование информационных систем» <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info/>

2. Курс Интуита «Анализ требований к автоматизированным информационным системам» <http://www.intuit.ru/studies/courses/2188/174/info>

3. 1 С: Предприятие <http://www.1c.ru/>

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе НИР.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### 14.1. Перечень программного обеспечения:

Microsoft Project, Office Professional Plus 2013, Russian OLP NL Academic Edition, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, LMS Moodle, RAD Studio 10.1 Berlin Professional Academic Concurrent License, IBM SPSS Statistics Base Academic Authorized User License, CA ERwin Data Modeler Community Edition.

#### 14.2. Перечень информационно-справочных систем

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://solutions.1c.ru/education> Каталог продуктов 1С для образования

<http://www.consultant.ru/> КонсультантПлюс

<http://www.garant.ru> Гарант.ру

<https://www.antiplagiat.ru> Антиплагиат

### **15. Материально-техническое обеспечение НИР**

Материально-техническое обеспечение НИР должно быть достаточным для достижения целей НИР и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении НИР.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения НИР.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей НИР.

Во время выполнения НИР обучающийся пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, техническими средствами его защиты, измерительной техникой, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и учебно-методической документацией, которые находятся на базе практики.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Внедрение и эксплуатация информационных систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**профилю подготовки**  
**Информационные системы и технологии**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *организационно-управленческая*

**5. Пояснительная записка**

Производственная практика (организационно-управленческая), как и другие дисциплины модуля, служит формированию у студента способности работы с документацией информационной системы, а также способности к выбору программно-аппаратных составляющих и их интеграции.

Большая роль отводится приобретению навыков и умений в практическом решении задач проектирования и работы с инфокоммуникационными технологиями с учётом современных требований безопасности.

**6. Место в структуре модуля**

Производственная практика (организационно-управленческая) относится к базовой части образовательного модуля «Внедрение и эксплуатация информационных систем». Для прохождения производственной практики необходимы знания по дисциплинам «Администрирование информационных систем», «Информационная безопасность» и «Аудит информационных систем», «Экономика информационных систем».

**7. Цели и задачи**

*Цель практики* – создать условия для решения задач на закрепления полученного за весь предшествующий период обучения студентом теоретического материала, профессионально осуществлять организационно-управленческую, производственно-технологическую, проектную деятельность.

*Задачи производственной практики:*

- инструктаж по технике безопасности, анализ задания на учебную практику и его конкретизация;
- изучение и анализ аппаратных и программных частей информационной системы используемой на базе практики;
- составление отчета по практике и заполнение дневника;
- защита отчета по практике и сдача дневника.

**8. Образовательные результаты**

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует навыки настройки информационной системы, в т.ч. интеграции информационной системы с аппаратно-программными комплексами заказчика	ОР. 1.7.1	Демонстрирует навыки взаимодействия с заказчиком	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3  ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3	Заполнение разделов дневника по практике Защита отчета по практике
ОР.3	Владеет навыками идентификации конфигурации ИС	ОР. 3.7.1	Умеет выбирать программные и аппаратные средства для модификации администрируемой информационной системы	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3  ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Заполнение разделов дневника по практике Защита отчета по практике

## 5. Формы и способы проведения производственной (организационно-управленческая) практики

Форма проведения производственной практики: Производственная (организационно-управленческая) практика осуществляется непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком.

Способ проведения производственной (организационно-управленческой) практики: выездная или стационарная в структурных подразделениях НГПУ им. К. Минина.

Практика может быть реализована на базе учреждений, организаций и предприятий любых организационно-правовых форм, связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с проблематикой информационных систем.

## 6. Место и время проведения практики

Практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород или ином муниципальном образовании.

## 7. Структура и содержание производственной (организационно-управленческой) практики

### 7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Трудоемкость практики: 3з.е./2 недели

### 7.2. Структура и содержание производственной (организационно-управленческой) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база)	Контактная работа с руководителем	Самостоятельная	Общая трудоемкость в	



		практики)	елем практики от вуза	работа	часах	
<i>Раздел 1.</i>						
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1.	Инструктаж по технике безопасности, анализ задания на учебную практику и его конкретизация	-	2	5	7	Заполнение листа инструктажа, заполнение дневника по практике
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	Ознакомление: - с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении. - с организацией информационного обеспечения подразделения; - с процессом сопровождения и эксплуатации информационных систем; - с методами планирования и проведения мероприятий по созданию и сопровождению информационных систем	72	2	15	89	Заполнение разделов дневника по практике
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Составление отчета и заполнение дневника. Защита отчета и сдача дневника.	-	2	10	12	Защита отчета по практике
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>108</b>	

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (организационно-управленческой) практике**

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной (организационно-управленческой) практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной (организационно-управленческой) практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственной (организационно-управленческой), являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по производственной (организационно-управленческой) практике;
- участие в формировании пакета ознакомительной документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.
- подготовка и написание научной статьи по итогам производственной (организационно-управленческой) практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственной (организационно-управленческой) практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие обучающегося в решении научно-производственных задач организации, учреждения.

### 9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-7-1	Собеседование с руководителем практики	Собеседование	3-5	1	3	5
2	ОР.3-7-1	Выполнение обязанностей на рабочем месте	Анализ дневника практики	20-25	1	20	25
3	ОР.3-7-1	Выполнение индивидуального задания по практике	Оценивание индивидуального задания по критериям	15-25	1	15	25
4	ОР.1-7-1 ОР.3-7-1	Оформление отчета по практике	Отчет по практике	7-15	1	7	15
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

### 10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики проводится зачет в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Отчет имеет следующую структуру:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики.

2. Описание информационных систем предприятия (подразделения).

3. Описание индивидуального задания.

Заключение.

Литература.

Приложения.

Во введении указывается цель и задачи практики, сроки прохождения, база практики. В разделе «Общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики» приводится история создания, развития и современное состояние предприятия. Рассматривается структура предприятия (подразделения), мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.

Раздел «Описание информационных систем предприятия (подразделения)» содержит описание автоматизированных процессов предприятия; описание входной и выходной информации; требования к аппаратным и программным средствам, используемым на предприятии; характеристику жизненного цикла информационной системы; основные и вспомогательные процессы информационной системы; мероприятия по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.

Раздел «Описание индивидуального задания» включает в себя полное развёрнутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от вуза.

В разделе «Заключение» можно отразить достоинства и недостатки изученных информационных систем предприятия, отразить результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (организационно-управленческой) практики**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*Текущий контроль* успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

*Текущий контроль* обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;
- проверка ведения дневника по практике;
- проверка выполнения индивидуального задания.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики на выпускающей кафедре в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

*Промежуточная аттестация* обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

*Промежуточная аттестация* проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения производственной (организационно-управленческой) практики**

### *12.1 Основная литература*

1. Грекул В.И., Геркул В.И., Куприянов Ю.В. Методические основы управления ИТ-проектами: учебник. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. 392 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233070>.

2. Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. Управление ИТ-проектами: учебное пособие. Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016. 227 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241>.

6. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность : учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 74 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2364-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175>

7. Никитаева, А.Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, М.Н. Федосова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2236-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>

### *12.2 Дополнительная литература*

1. Ехлаков Ю.П. Управление программными проектами: учебник Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. 217 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634>.

2. Кириенко В.Е. IT-консалтинг: учебное пособие. Томск: Эль Контент, 2015. 164 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480643>.

3. Ковган, Н.М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2014. - 180 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-374-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304>

4. Левушкина С.В. Управление проектами: учебное пособие Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. 204 с.: [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>.

5. Сысоев, Э.В. Администрирование компьютерных сетей : учебное пособие / Э.В. Сысоев, А.В. Терехов, Е.В. Бурцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 80 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1802-1; То же [Электронный ресурс].

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499414>.

### *12.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики*

1 Безопасность труда - [http://www.consultant.ru/law/podborki/bezopasnost\\_truda/](http://www.consultant.ru/law/podborki/bezopasnost_truda/)

#### **13. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

**14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (организационно-управленческой) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

9. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera ;

10. OpenOffice;
11. Office professional plus 2013.
12. AIDA64
13. Hardware Info;
14. Cisco packet tracer
15. Wireshark
16. OneDrive или iCloud.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- <https://www.intuit.ru> НОУ Интуит
- [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Научная электронная библиотека;
- [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru) Универсальные базы данных изданий;
- <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным

ресурсам.

**15. Материально-техническое обеспечение производственной (организационно-управленческой) практики**

Материально-техническое обеспечение учебной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Управление качеством систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**профилю подготовки**  
**Информационные системы и технологии**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

**1. Пояснительная записка**

Производственная (преддипломная) практика, как и другие дисциплины образовательного модуля «Управление качеством информационных систем» служит подготовке студентов к выполнению реализации запросов на изменение в информационной системе, реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации, разработка регламентов управления документацией, организация согласования документации.

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедре прикладной информатики и информационных технологий НГПУ.

Цель преддипломной практики – создать условия для приобретения обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

**2. Место в структуре образовательного модуля**

Для прохождения практики необходимы знания по всем дисциплинам модулей К.М.09 «Проектирование информационных систем», К.М.10 «Инженерия программирования», К.М.11 «Внедрение и эксплуатация информационных систем», К.М.12 «Управление качеством информационных систем». Количество часов практики – 108 ак. час.

**3. Цели и задачи**

*Цель преддипломной практики* – создать условия для приобретения обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

*Задачи преддипломной практики:*

- знакомство с деятельностью предприятия и протекающими в нем бизнес-процессами;
- изучение информационной системы предприятия, определение степени автоматизации бизнес-задач предприятия;
- анализ литературы и документальных источников (для теоретической части выпускной квалификационной работы);
- сбор и анализ данных по теме выпускной квалификационной работы;
- выбор, обоснование и применение методов решения поставленной задачи, анализ и интерпретация результатов;

- участие в осуществлении ИТ–проектов, выполняемых организацией, обработка и анализ полученных результатов;
- конкретизация и уточнение рабочего плана выпускной квалификационной работы, разработка технического задания.

#### 4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует навыки анализа и реализации запросов на внесение изменений	ОР.1-8-1	Демонстрирует навыки анализа и реализации запросов на внесение изменений в информационные системы	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	Собеседование Оценивание заполнения дневника по практике Отчет по практике
ОР.2	Демонстрирует навыки реализации процесса контроля качества	ОР.2-8-1	Демонстрирует навыки реализации контроля качества информационных систем	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	Индивидуальное задание по практике Отчет по практике
ОР.3	Владеет навыками управления документацией	ОР.3-8-1	Демонстрирует навыки управления документацией информационных систем	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	Индивидуальное задание по практике Отчет по практике

#### 5. Форма и способы проведения преддипломной практики

Форма проведения практики: практика проводится непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком.

Способ проведения практики: выездная.

Практика может быть реализована на базе организаций и предприятий любых организационно-правовых форм, связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с проблематикой информационных систем и технологий.

## 6. Место и время проведения преддипломной практики

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедре прикладной информатики и информационных технологий НГПУ им. К. Минина. Практика осуществляется на четвертом курсе в восьмом семестре в течение 2 недель.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

### 7.1. Общая трудоемкость преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 з.е./2 недели

### 7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики и от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с базой практики; анализ задания на НИР и его конкретизация	6	1	3	10	Собеседование
<i>Научно-исследовательский этап</i>						
2.	Исследовательский этап 1. Анализ предметной области, существующей информационной системы, ее недостатков. 2. Поиск и изучение отечественных и зарубежных аналогов разработки. 3. Формулировка основных требований к проектируемой информационной системе. Разработка технического задания на	8		4	12	Отчет по практике
		6	1	5	12	
		18	1	5	24	
		28	1	7	36	



	проектируемую систему. 4.Проработка и реализация части проектных решений					
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Оформление отчета по практике, сдача зачета.	6	2	6	14	Защита отчета по практике
	Итого:	72	6	30	108	

## 8. Методы и технологии, используемые на преддипломной практике

Проектный метод, дистанционные технологии, кейс-технологии

## 9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР НИР	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-8-1	Собеседование с руководителем практики	Собеседование	3-5	1	3	5
2	ОР.1-8-1	Выполнение обязанностей на рабочем месте	Анализ дневника практики	20-25	1	20	25
3	ОР.2-8-1 ОР.3-8-1	Выполнение индивидуального задания по практике	Оценивание индивидуального задания по критериям	15-25	1	15	25
4	ОР.2-8-1 ОР.3-8-1	Оформление отчета по практике	Отчет по практике	7-15	1	7	15
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

## 10. Формы отчетности по итогам преддипломной практики

На преддипломную практику бакалавры уходят, определившись с тематикой выпускной квалификационной работы. Тема выпускной квалификационной работы должна быть связана с разработкой информационной системы (подсистемы),

обеспечивающей решение одной или нескольких задач соответствующей предметной области с использованием современных информационных и коммуникационных технологий. При выборе темы проекта необходимо, чтобы она была близка к тематике организации, в которой бакалавры проходят преддипломную практику.

При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо руководствоваться требованиями актуальности; практической ценности результатов проектирования для предприятия (организации), на котором выполняется ВКР; отражения новых разработок и исследований в области построения информационных систем и их управления.

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся готовит и представляет на защиту отчет. Отчет по преддипломной практике имеет следующую структуру:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Анализ предметной области.

2. Анализ существующей информационной системы и ее недостатков.

3. Анализ отечественных и зарубежных аналогов разработки.

4. Описание проектных решений.

Заключение.

Литература.

Приложения.

Во введении указывается цель и задачи преддипломной практики, сроки прохождения, база практики.

Содержание остальных разделов определяется спецификой выбранной темы выпускной квалификационной работы.

В разделе «Заключение» можно отразить достоинства и недостатки разработанного программного комплекса, его эффективность и т.д.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам преддипломной практики**

Текущий контроль прохождения преддипломной практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений организации – базы практики;
- проверка ведения дневника по практике;
- проверка работы над темой НИР.

Промежуточный контроль. Форма промежуточной аттестации преддипломной практики – зачет с оценкой (устанавливается учебным планом и программой практики с учетом требований ФГОС ВО). Оценка по преддипломной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения преддипломной практики**

### *12.1. Основная литература*

1. Бова В.В., Кравченко Ю.А. Основы проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие. Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. 106 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515> .

2. Вдовин В.М., Суркова, Л.Е., Шурупов А.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие. 3-е изд. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. 386 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453951>

3. Тельнов Ю.Ф., Федоров И.Г. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: учебное пособие. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 207 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447146>  
*12.2.Дополнительная литература*

1. Афонин В.В., Федосин С.А. Моделирование систем: учебно-практическое пособие. Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. 232 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232979> .

2. Алдохина О.И., Басалаева О.Г. Информационно-аналитические системы и сети: учебное пособие. Кемерово: КемГУКИ, 2010. Ч. 1. Информационно-аналитические системы. 148 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227684>

3. Антамошкин О.А. Программная инженерия. Теория и практика: учебник. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. 247 с..

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975>.

4. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем. 2-е изд., исправ. Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 301 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801>

5. Романенко В.В. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие. Томск: Томский гос. университет систем управления и радиоэлектроники. 2014. 475 с. [Электронный ресурс] URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480517](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480517)

6. Шилов А.К. Управление информационной безопасностью: учебное пособие. Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 121 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500065>.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. ГОСТ 34.602-89. Информационные технологии. Техническое задание на создание автоматизированной системы. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-34-602-89>

2. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-34-601-90>

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200009075>

4. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-28806-90>

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 18045-2013. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Методология оценки безопасности информационных технологий. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200105309>.

6. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130946>

7. Проектирование информационных систем. Национальный открытый университет Интуит. <https://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе преддипломной практики.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

14.1. Перечень программного обеспечения:

Office Professional Plus 2013

MS Project 2010

Mozilla FireFox

Adobe Reader DC

OpenOffice

Microsoft Visual Studio

14.2. Перечень информационно-справочных систем

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://solutions.1c.ru/education> Каталог продуктов 1С для образования

<http://www.consultant.ru/> КонсультантПлюс

<http://www.garant.ru/> Гарант.ру

<https://www.antiplagiat.ru/> Антиплагиат

### **15. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики должно быть достаточным для достижения целей преддипломной практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении преддипломной практики.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения преддипломной практики.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей преддипломной практики.

Во время прохождения преддипломной практики обучающийся пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, техническими средствами его защиты, измерительной техникой, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и учебно-методической документацией, которые находятся на базе практики.