


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования  
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»  
Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе 

«27» 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
Производственная практика  
(Научно-исследовательская работа)  
образовательная программа направления подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика  
шифр, наименование

Направленность (профиль)  
Прикладная информатика в биоинформационных технологиях

Классификация (степень) выпускника:  
Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 семестр 8

Москва 2022



Рабочая программа преддипломной практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

№ 922 от « 19 » сентября 2017 г.

Зарегистрировано в Минюсте России « 12 » октября 2017 г. № 42531

Разработчики рабочей программы: МГГЭУ, заведующий кафедрой Цифровых технологий  
место работы, занимаемая должность


  
подпись

Митрофанов Е.П.  
Ф.И.О.

14.03  
Дата

2022 г

Рецензент: научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России  
место работы, занимаемая должность

  
подпись

Васильев Е.В.  
Ф.И.О.

14.03  
Дата

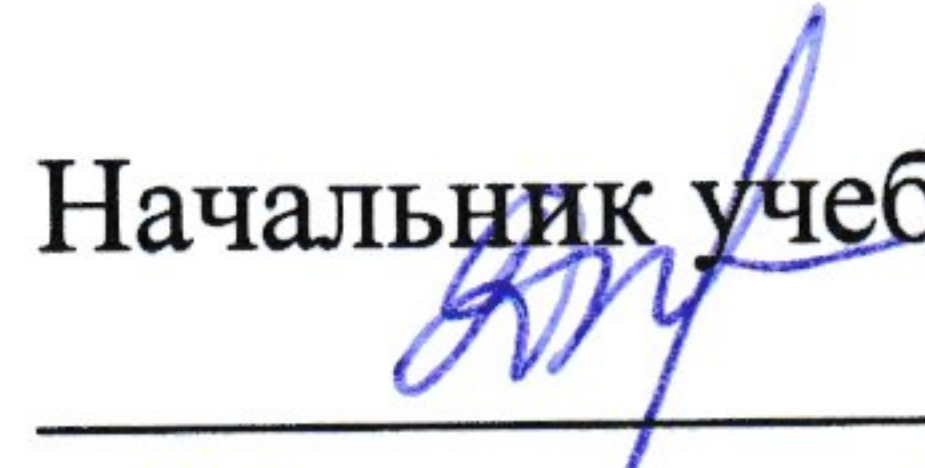
2022 г

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры цифровых технологий  
(протокол № 4 от « 24 » 03 2022 г.)


на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ  
(протокол № 1 от « 27 » 04 2022 г.)

СОГЛАСОВАНО:

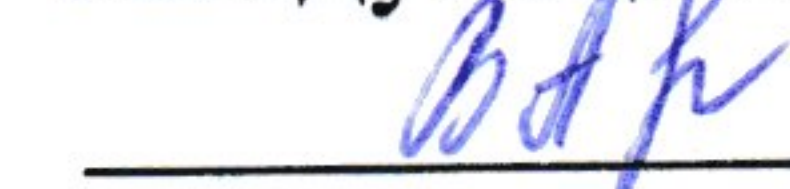
Начальник учебно-методического управления

 И.Г. Дмитриева  
« 27 » 04 2022 г.


Начальник методического отдела

 Д.Е. Гапеев  
« 27 » 04 2022 г.

Заведующий библиотекой

 В.А. Ахтырская  
« 27 » 04 2022 г.

Декан факультета

 С.В. Кожуркина  
« 27 » 04 2022 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**
- 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

## **1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **1.1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – дискретная.

Практика для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **1.2. Цели и задачи практики, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания практики**

#### **Цели и задачи практики**

**Цели:** закрепление, углубление и расширение теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных по профилирующим дисциплинам направления подготовки, в основном в процессе самостоятельного выполнения обучающимися различных видов научно-исследовательской работы под руководством преподавателей.

В частности, производственная практика (научно-исследовательская работа) студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направлена на закрепление и расширение навыков работы на персональном компьютере, использование возможностей пакетов прикладных программ, ориентированных на обеспечение решения прикладных задач научно-исследовательского характера, выработку практических навыков освоения информационных технологий, активного использования Интернета.

#### **Задачи:**

- приобретение навыков эффективного поиска информации в сети Internet;
- овладение методами эффективного использования аппаратных и программных средств ЭВМ при решении прикладных задач научных исследований;
- приобретение навыков применения стандартных пакетов прикладных программ для решения поставленных задач исследования;
- приобретение опыта разработки собственного программного обеспечения;
- исследование и разработка автоматизированных систем в целом и/или их отдельных модулей для реализации решения прикладных задач;
- достижение нормативной скорости ввода информации и оперативности подготовки и решения задач на компьютере;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам проведенной практической научно-исследовательской работы;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

## 2.1. Место практики в структуре ОПОП

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» предусмотрено прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) в шестом семестре (Блок 2 «Практики», обязательная часть, Б2.О.02 (П) (научно-исследовательская работа)).

Производственная практика (научно-исследовательская работа) соответствует учебному плану и является логическим продолжением изучения теоретических и практических дисциплин. Практика организуется на базе изучения следующих дисциплин: «Базы данных», «Теория систем и системный анализ», «Основы стандартизации и сертификации программных продуктов», «Интернет-программирование» и др.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), являются базой для изучения последующих дисциплин учебного плана, таких как: «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Интеллектуальные информационные системы», а также для написания и защиты выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы.

## 2.2. Место проведения практики

Производственная практика (Научно-исследовательская работа) проводится на предприятиях г. Москвы и Московской области, а также в субъектах РФ или на базе МГГЭУ, в аудиториях, оснащенных аппаратным и программным компьютерным обеспечением.

## 2.3. Объем практики

Трудоемкость производственной практики (научно-исследовательская работа) составляет 3 з.е. (108 часов).

## 2.4. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		инструктаж	выполнение заданий, производственных функций и т.д.	сбор и систематизация материала в организации в соответствии с темой ВКР	самоподготовка, изучение дополнительных источников	
1	Организационный	2	6	6	6	Проверка дневника
2	Подготовительный	2	6	6	6	Проверка дневника
3	Производственный (экспериментальный этап)		6	6	6	Проверка дневника

4	Исследовательский этап		6	6	6	Проверка дневника
5	Обработка и анализ информации		4	6	6	Проверка дневника
6	Подготовка отчета				16	Проверка отчета
Всего						
Всего: часов / зач. единиц				108/3		

## 2.5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной практики обеспечивает формирование следующих, предусмотренных учебным планом компетенций.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-3	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
		УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
		УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
ПК-10	ПК-10. Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	ПК-10.1. Знает базовые положения фундаментальных разделов системного анализа и математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа

		данных в прикладной области; принципы и методы проведения исследований в области информационных систем и технологий; техники планирования и проведения вычислительного эксперимента.
		ПК-10.2. Умеет формулировать и доказывать наиболее важные результаты в прикладных областях; применять численные методы для решения прикладных задач; программно реализовать вычислительный эксперимент посредством языков программирования или с использованием специализированных пакетов прикладных программ; разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач.
		ПК-10.3. Владеет навыками постановки задачи; навыками работы с библиографическими источниками информации; навыками решения поставленных задач в предметной области в рамках выбранного профиля.
ПК-11	ПК-11. Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	ПК-11.1. Знает состав информации и перечень источников информации необходимой для профессиональной деятельности; стандарты библиографического описания ресурсов.
		ПК-11.2. Умеет обобщать и анализировать оперативную, тактическую и стратегическую информацию; использовать современные информационно-поисковые системы; подготавливать отчёты по оценке деятельности и развитию

		объекта автоматизации.
		ПК-11.3. Владеет навыками работы с научной литературой; навыками работы с электронными ресурсами; навыками работы с инструментальным сопровождением.

## 2.6. Формы отчетности по практике

По результатам каждого раздела производственной практики (научно-исследовательская работа) практики студентом представляется отчет, который подлежит защите.

### Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- приложений к отчету (при необходимости);
- заполненного дневника практики.

Форма итогового контроля производственной практики (научно-исследовательская работа) – зачет с оценкой. Зачет проводится в 6 семестре. Зачет проводится в форме защиты отчета по проделанной на практике работе. В ходе защиты студент обязан показать уровень теоретической и практической подготовки по пройденным в ходе практики темам.

## 3. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

### 3.1. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Места прохождения практики должно выбираться с учетом физических возможностей студентками с инвалидностью или ОВЗ. Для беспрепятственного прохода в здание людей с ограниченными физическими возможностями предполагается наличие пандусов; для обеспечения беспрепятственного прохода в помещения инвалидов-колясочников мебель должна быть расставлена без нагромождений. Для студентов с нарушениями координации движений может быть предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.



#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов** (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **5.6. Перечень основной литературы**

1. Е.В. Петрунина «Алгоритмизация и программирование»: учебно-методическое пособие / О.Н. Савельева, Э.В. Байрамов, Д.К. Печерский.– М.: МГГЭУ, 2018. –122с.
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-10971-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437489>
3. Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: учеб. пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1009442>

##### **5.7. Перечень дополнительной литературы**

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02530-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431153>
2. Методы, модели, средства хранения и обработки данных : учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2017. — 168 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/543943>

##### **5.3. Программное обеспечение**

1. Операционная система, MS Windows 2007, лицензионное соглашение.
2. Файловый архиватор, 7 Zip, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
3. Файловый менеджер, Far, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
4. Пакет офисных приложений, Office 2007, лицензионное соглашение.
5. Текстовый редактор, NotePad ++, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.



6. Пакет офисных приложений, OpenOffice, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
7. Объектно-ориентированный язык программирования, Java, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
8. Интегрированная среда разработки, VisualStudio 2017, лицензионное соглашение.
9. Кроссплатформенный фреймворк, QT свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
10. HTML-редактор, NVU, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
11. Язык программирования, Pascal ABC, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
12. Веб-браузер, Opera, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО.
13. Операционная система Ubuntu desktop 14.04, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
14. Веб-браузер Mozilla Firefox 67.0.1, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
15. Веб-браузер Chrome, свободно распространяемое Chrome, ежегодно обновляемое ПО.

#### **5.4. Электронные ресурсы**

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>.
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
3. ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.urait.ru/>.
4. ЭБС «ЗНАНИУМ» [Электронный ресурс]. URL: <https://znanium.com/>.
5. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.

#### **5.5. Перечень информационных технологий и программного обеспечения для прохождения практики**

В процессе прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) обучающийся может использовать программное обеспечение, имеющееся в компьютерном классе кафедры информационных технологий и прикладной математики и других лабораториях МГТЭУ, а в процессе прохождения выездной практики в соответствии с пунктом 5.3.

В работу над отчетом производственной практики включается подготовка презентаций, необходимых для его защиты, которые разрабатываются с использованием средств Microsoft Office.

### **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) материально-техническое обеспечение характеризуется наличием компьютерного



оборудования в местах прохождения практики, а также соответствующие аудитории университета оснащаются техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: портативными и стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных. В библиотеке университета студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по специальности.



### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Измененные пункты	Решение Учебно-методического совета