

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 07.08.2025 13:16:41  
Уникальный программный ключ:  
ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования

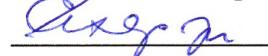
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Факультет Прикладной математики и информатики

Кафедра Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

 Е.С.Сахарчук

«27» 04 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

образовательная программа направления подготовки  
09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"  
шифр, наименование

Направленность (профиль)

Программное обеспечение вычислительной техники и  
информационных систем

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 семестр 8

Москва 2022

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

№ 916 от «19» 09.2017 г.

Зарегистрировано в Минюсте России «10» 10.2017 г. № 48495

Разработчики рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность



Белоглазов А.А.  
Ф.И.О.

14.03

Дата

2020 г.

**Рецензент:** научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России

место работы, занимаемая должность



Васильев Е.В.  
Ф.И.О.

14.03

Дата

2020 г.

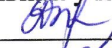
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» 03 2020 г.)

участием преподавателей

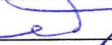
на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ (протокол № 7 от «27» 04 2020 г.)

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

 «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 (тип) практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – преддипломная практика.

Тип практики - преддипломная практика.

Способ проведения практики– стационарная (практика проводится в профильной организации), выездная.

Практика проводится в дискретной форме.

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 практики:** сбор материала, необходимого для выполнения дипломной работы в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР, а также углубление и закрепление теоретических знаний в соответствии с обозначенными ФГОС компетенциями, подготовка к самостоятельной работе.

#### Задачи практики:

- накопление опыта, получение эмпирической основы и сбор необходимых материалов и документов для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;
- приобретение глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач проектного и научно-исследовательского типа;
- сбор, обобщение и анализ теоретического и практического материала.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

#### **знать:**

- состояние научно-технической проблемы в области исследования;
- методы систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
- основы организации научных исследований;
- правила оформления научно-технической документации;

#### **уметь:**

- анализировать состояние научно-технической проблемы;
- проектировать информационные системы для решения задач профессиональной деятельности;
- использовать углубленные теоретические и практические знания в области прикладной информатики и информационных технологий;
- предлагать пути решения и выбирать методику и средства проведения научных исследований;
- систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;

**владеть:**

- навыками работы на современных компьютерах и исследовательском оборудовании;
- способностью к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований с применением современных средств и методов информатики;
- навыками публичных выступлений перед различными аудиториями с докладами/сообщениями о проблемах и путях их решения.

Процесс прохождения практики направлен на формировании у студентов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП:

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Место практики в структуре ОПОП

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника предусмотрено прохождение студентами преддипломной практики в 4-м семестре (Блок 2. Практика, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б2. В.01 (Пд)).

Практика соответствует учебному плану и является логическим продолжением изучения теоретических и практических дисциплин. Она организуется и проводится на базе изучения следующих обязательных дисциплин: «Базы данных», «Теория систем и системный анализ», «Основы стандартизации и сертификации программных продуктов», «Интернет-программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Интеллектуальные информационные системы» и др.

### 2.2. Место проведения практики

Преддипломная практика 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 преддипломной практики составляет 9 з.е. (324 часа).

### 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	4	10	20	20	Проверка дневника
2	Подготовительный	4	10	20	20	Проверка дневника
3	Производственный		20	20	20	Проверка

	ный (экспериментальный этап)					дневника
4	Исследовательский этап		20	20	20	Проверка дневника
5	Обработка и анализ информации		20	20	20	Проверка дневника
6	Подготовка отчета				36	Проверка отчета
Всего						
<b>Всего: часов / зач. единиц</b>				324/9		

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

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2	ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем	ПК-2.1. Знать: методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования
		ПК-2.2. Уметь: строить схемы причинно-следственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
		ПК-2.3. Иметь навыки: установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер
ПК-3	ПК-3. Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по	ПК-3.1. Знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач

	<p>готовому образцу или концепции интерфейса</p>	<p>на разработку между исполнителями.</p> <p>ПК-3.2. Умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.</p>
<p>ПК-4</p>	<p>ПК-4. Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ПК-4.1. Знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.</p> <p>ПК-4.2. Умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками</p>

		проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.
--	--	---

## **2.6. Формы отчетности по практике**

По результатам каждого раздела преддипломной 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 преддипломной практики – зачет с оценкой. Зачет проводится в 8 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 практики для организации самостоятельной работы студентов** (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### 5.1. Перечень основной литературы

1. 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>

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104071-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924760> . – Режим доступа: по подписке.

### 5.2. Перечень дополнительной литературы

1. Теория и практика принятия управленческих решений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. И. Бусов, Н. Н. Лябах, Т. С. Саткалиева, Г. А. Таспеннова ; под общей редакцией В. И. Бусова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03859-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432942>.

2. Защита информации : учеб. пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 392 с. - (Высшее образование: Бакалавриат; Магистратура). — <https://doi.org/10.12737/4868>. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937469>.

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441287>

### 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. Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com/>

4. Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>

5. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

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

В процессе прохождения преддипломной практики обучающийся может использовать программное обеспечение, имеющееся в компьютерном классе кафедры информационных технологий и прикладной математики и других лабораториях МГГЭУ, а в процессе прохождения выездной практики в соответствии с пунктом 5.3.

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

### **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения преддипломной практики 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

