

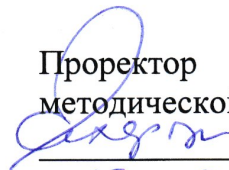
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

КАФЕДРА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
методической работе



Сахарчук Е.С.

«07» 04 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРАКТИКЕ**

Преддипломная практика

наименование практики

образовательная программа направления подготовки

09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

шифр и наименование направления подготовки

Программное обеспечение вычислительной техники и

информационных систем

направленность (профиль)

Москва 2022

Разработчик(и): МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность

  
подпись

Белоглазов А.А.  
Ф.И.О.

19.03  
Дата


2022 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных технологий  
(протокол № 4 от « 24 » 03 2022 г.)

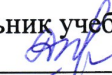
на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ  
(протокол № 1 от « 27 » 04 2022 г.)

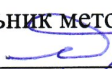
Согласовано:

Представитель работодателя  
или объединения работодателей

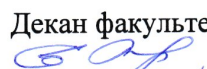
 / Васильев Е.В. /  
научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ  
Федеральный медицинский биофизический  
центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России  
(должность, место работы)  
« 27 » 03 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления  
 И.Г. Дмитриева  
« 27 » 04 2022 г.

Начальник методического отдела  
 Д.Е. Гапеенок  
« 27 » 04 2022 г.

Заведующий библиотекой  
В.А. Ахтырская  
« 27 » 04 2022 г.

Декан факультета  
 Полупин С.В.  
« 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 формирование 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<br>(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. Таспенова ; 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: [uraithttps://urait.ru/bcode/432942](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 МГТЭУ, 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

