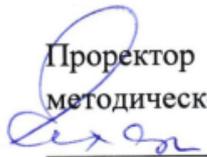


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования  
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»  
Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
методической работе  
 Сахарчук Е.С.  
«27» 04 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная (технологическая (проектно-технологическая) практика)

образовательная программа направления подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика  
шифр, наименование

Направленность (профиль)  
Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения очная

Курс 1 семестр 2

Москва 2022

Рабочая программа учебной (технологической (проектно-технологической)) практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства высшего образования и науки Российской Федерации № 916 от «19» сентября 2017 г. Зарегистрировано в Минюсте России «10» октября 2017г. № 48495

Разработчики рабочей программы: МГГЭУ, декан факультета прикладной математики и информатики

место работы, занимаемая должность

\_\_\_\_\_ Петрунина Е.В. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
подпись Ф.И.О. Дата

**Рецензент:** МГГЭУ, к.т.н., доцент кафедры «Цифровых технологий»

место работы, занимаемая должность

\_\_\_\_\_ Никольский А.Е. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ  
(протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ И.Г. Дмитриева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Начальник методического отдела

\_\_\_\_\_ Д.Е. Гапеев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий библиотекой

\_\_\_\_\_ В.А. Ахтырская  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Декан факультета

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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 – учебная практика (Обязательная часть).

Тип практики - технологическая (проектно-технологическая) 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:** получение представления о будущей профессиональной деятельности, углубление и расширение теоретических знаний о средствах вычислительной техники и сети Internet, развитие навыков поиска и анализа информации.

#### **Задачи:**

- изучить методики предпроектного обследования объектов с целью проектирования систем обработки медицинских данных;

- получить навыки использования и практического применения CASE технологий проектирования;

- получить навыки поиска и анализа информации о современных средствах вычислительной техники и программного обеспечения.

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

### **2.1. Место практики в структуре ОПОП**

Учебным планом подготовки магистров по направлению 09.04.03

«Прикладная информатика» предусмотрено прохождение студентами учебной практики (проектно-технологической практики) во 2-м семестре (Блок 2.Практика, Обязательная часть, Б2.О.02 (У)).

Учебная (технологическая (проектно-технологическая практика) соответствует учебному плану и является логическим продолжением изучения теоретических и практических дисциплин. Она организуется и проводится на базе изучения следующих обязательных дисциплин:

«Математические инструментальные методы и модели систем поддержки принятия решений», «Теоретические основы компьютерной безопасности»,

«Современные технологии разработки программного обеспечения»,

«Стандартизация и лицензирование в сфере биоинформационных технологий», а также на основе умений и навыков, приобретенных при изучении дисциплин блока Б.1.

«Дисциплины (модули)», при разработке программных продуктов, проектировании информационных систем на основе современных подходов к моделированию предметной области, моделированию данных и конструированию программ.

Основные положения учебной (технологической (проектно- технологической практики) могут быть использованы в дальнейшем при

изучении таких курсов, как, «Интеллектуальные технологии обработки информации», «Методы и модели системного анализа», а также при прохождении производственной и преддипломной практики, и подготовке выпускной квалификационной работы.

### 2.2. Место проведения практики

Учебная (технологическая (проектно-технологическая практика) проводится на предприятиях г. Москвы и Московской области, а также в субъектах РФ или на базе МГТЭУ, в аудиториях, оснащенных аппаратным и программным компьютерным обеспечением.

### 2.3. Объем практики

Трудоемкость учебной (технологической (проектно-технологической практики) составляет 6 з.е. (216 часов)

### 2.4. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике выполняемых обучающимися самостоятельно (СР), в том числе, практическая подготовка (СРПП)	Практические занятия (ПЗ), в том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	Объем в часах, в том числе практическая подготовка (ПП)	Формы текущего контроля			
						СР	ПЗ	Всего
						СРПП	ПЗПП	ПП
1.	Подготовительный этап	72		36	Проверка дневника			
		36		18				
2.	Основной этап	72		36	Проверка дневника			
		36		18				
3.	Заключительный этап	72		36	Проверка дневника Проверка отчета			
		36		18				

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

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения
-----------------	------------------------	-----------------------

		компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
		УК-1.2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
		УК-1.3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.
		УК-3.2 Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, профессиональному росту.
		УК-3.3 Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.
		ОПК-3.2 Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Знает новые научные принципы и методы исследований.
		ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований.
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.1 Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений.
		ОПК-7.2 Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования.
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное

		<p>моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.</p>
		<p>ОПК-8.2 Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями.</p>

## 2.6. Формы отчетности по практике

По результатам учебной (технологической (проектно-технологической практики) практики студентом представляется отчет, который подлежит защите.

Отчет по практике выполняется в виде текстового документа с соблюдением требований действующих ГОСТов к оформлению научно-технической литературы. Студент персонально отвечает за достоверность представленной в отчете информации и качество выполнения индивидуального задания.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- основной части, в которой подробно описываются все результаты (разработки, исследования и т.п.), полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом, дальнейшие пути исследований и т.д.;
- приложений к отчету (при необходимости).
- заполненного дневника практики.

Форма итогового контроля учебной (технологической (проектно-технологической практики) практики – зачет с оценкой. Зачет проводится во 2 семестре. Зачет проводится в форме защиты отчета по проделанной на практике работе.

### **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 студентами 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 для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

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

#### **5.1. Основная литература**

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486>

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1588599>

3. Федотов, И. Е. Параллельное программирование. Модели и приемы : практическое пособие / И. Е. Федотов. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 390 с. - (Серия «Библиотека профессионала»). - ISBN 978-5-91359-222-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858781>

4. Гуськова, О.И. Объектно ориентированное программирование в Java : учебное пособие / О. И. Гуськова. - Москва : МПГУ, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-4263-0648-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020593>.

#### **5.2. Дополнительная литература**

1. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437244>

2. Основы многопоточного и параллельного программирования: Учебное пособие / Каропова Е.Д. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 356 с.: ISBN 978-5-7638-3385-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966962>.
3. Программирование блоков управления подвижных объектов: Учебное пособие / Береснев А.Л., Береснев М.А., Быстрицкий А.В. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2169-2 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991961>.
4. Разработка высоконадежных интегрированных информационных систем управления предприятием/КапулинД.В., ЦаревР.Ю., ДроздО.В. и др. - Красноярск.: СФУ, 2015. - 184 с.: ISBN 978-5-7638-3227-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549904>.
5. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем: Монография / Душкин А.В. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 76 с. ISBN 978-5-4446-0902-6 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923295>.
6. 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>
7. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437163>
8. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425572>
9. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11235-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445346>
10. Коткин, Г. Л. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием matlab : учебное пособие для вузов / Г. Л. Коткин, Л. К. Попов, В. С. Черкасский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10512-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт

[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/430702>

11. Красавин, А. В. Компьютерный практикум в среде matlab : учебное пособие для вузов / А. В. Красавин, Я. В. Жумагулов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 277 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08509-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442328>

### **5.3. Программное обеспечение**

1. Операционная система, MS Windows2007, лицензионное соглашение
2. Файловый архиватор, 7 Zip, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
3. Файловый менеджер, Far, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО 7
4. Пакет офисных приложений, Office 2007, лицензионное соглашение
5. Текстовый редактор, NotePad ++, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
6. Пакет офисных приложений, OpenOffice, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
7. Объектно-ориентированный язык программирования, Java, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
8. Интегрированная среда разработки, VisualStudio 2017
9. Кроссплатформенный фреймворк, QT свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
10. HTML-редактор, NVU, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
11. Язык программирования, Pascal ABC, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
12. Веб-браузер, Opera, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО.
13. Операционная система Ubuntudesktop 14.04, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
14. Веб-браузер MozillaFirefox 67.0.1, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
15. Веб-браузерChrome, Chrome, лицензионное соглашение, 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. <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.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт - <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com - <https://znanium.com/>

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор
2.	Компьютерный класс	Персональные компьютеры (IBMPC- совместимые) под управлением ОС MicrosoftWindows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет
3.	Лаборатория	Персональные компьютеры (IBM PC- совместимые) под управлением ОС MicrosoftWindows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет Измерительный комплекс «Колибри» Поставщик: ООО научно-медицинская фирма «Нейротех»

