

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.05.2026 17:35:46  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939b73072ef1a9870ae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Преддипломная практика**

(наименование практики)

### *Производственная практика*

(вид практики: учебная, производственная)

### **Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

### **Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

Фундаментальная информатика и информационные технологии

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика» входит в программу 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и проходит «в 8 семестре» «4 курса». Практику реализует «NOT DEFINED».

Целью проведения «Преддипломной практики» является: знакомство с принципами функционирования сложных систем (в том числе физических, технических, экономических, статистических и стохастических систем, и т. п.); изучение методов разработки и анализа моделей функционирования сложных систем, их фрагментов и отдельных элементов; освоение различных методов построения и анализа моделей сложных систем, их фрагментов и отдельных элементов; применение методов анализа и расчета показателей функционирования сложных систем, их фрагментов и отдельных элементов

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Преддипломной практики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
		<p>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;</p> <p>УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем;</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации;</p> <p>УК-4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;</p> <p>УК-4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств;</p>
ПК-1	Способен разрабатывать и отлаживать программный код	<p>ПК-1.1 Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений;</p> <p>ПК-1.2 Умеет кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования;</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками разработки кода информационной системы; навыками верификации кода информационной системы;</p>
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>ПК-2.1 Знает инструменты и методы разработки архитектуры, проектирования и дизайна информационных систем; инструменты верификации программного кода;</p> <p>ПК-2.2 Умеет проектировать и верифицировать архитектуру информационной системы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования;</p> <p>ПК-2.3 Владеет инструментами и методами проектирования и верификации архитектуры информационной системы, разработки и верификации структуры программного кода информационной системы;</p>
ПК-3	Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	<p>ПК-3.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; методику установки и администрирования программных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации;</p> <p>ПК-3.2 Умеет настраивать и администрировать</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
		программные системы, сетевые подсистемы и базы данных инфокоммуникационной системы организации; ПК-3.3 Имеет практический опыт эксплуатации и администрирования программных систем, сетевых подсистем и баз данных инфокоммуникационной системы организации;
ПК-4	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-4.1 Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий; принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; ПК-4.2 Умеет применять полученные знания для решения стандартных задач в области информационных технологий и в собственной научно-исследовательской деятельности; ПК-4.3 Владеет базовыми навыками подготовки научных обзоров и (или) публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языке;

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Преддипломная практика» относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Преддипломной практики».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Компьютерный практикум по статистическому анализу данных**; Компьютерный практикум по интеллектуальным системам**; Анализ больших данных; Введение в анализ и визуализацию данных; Основы машинного обучения и нейронные сети; Технологии и практика программирования на языке	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Python для технических специальностей;	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Второй иностранный язык (практический курс); Русский язык для иностранных студентов; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Русский язык и культура речи; Иностранный язык**; Русский язык (как иностранный)**; Иностранный язык в профессиональной деятельности**; Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности**; Computer Skills for Scientific Writing**; Practicum in Artificial Intelligence**;	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Прикладная физическая культура**; Физическая культура; Основы проектной деятельности; Профессиональная этика**; Психология и педагогика**;	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Философия; Анализ больших данных;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>Стохастический анализ беспроводных сетей; Химия и экология окружающей среды; Введение в специальность;</p>	
ПК-1	Способен разрабатывать и отлаживать программный код	<p>Моделирование сетей передачи данных; Технологии искусственного интеллекта; Теория автоматизации и управления; Введение в обучение с подкреплением; Введение в робототехнику: базовые алгоритмы и методы; Машинное обучение в телекоммуникациях; Методы искусственного интеллекта; Основы теории систем; Глубокое обучение, большие языковые модели и их применение; Компьютерный практикум по статистическому анализу данных**; Компьютерный практикум по интеллектуальным системам**; Компьютерный практикум по моделированию**; Компьютерный практикум по информационным технологиям**; Архитектура компьютеров и операционные системы; Цифровая грамотность, основы программирования; Цифровая грамотность, технология программирования; Алгоритмы и анализ сложности; Теория автоматов и формальных языков; Распознавание образов и обработка изображений; Параллельное программирование**; Прикладной анализ данных с использованием языка Python**;</p>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>Введение в анализ и визуализацию данных;            Practicum in Artificial Intelligence**;            Интеллектуальные методы разделения сетевых ресурсов;</p>	
ПК-2	<p>Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>Технологии искусственного интеллекта;            Теория автоматизации и управления;            Введение в обучение с подкреплением;            Введение в робототехнику: базовые алгоритмы и методы;            Машинное обучение в телекоммуникациях;            Основы теории систем;            Глубокое обучение, большие языковые модели и их применение;            Компьютерный практикум по интеллектуальным системам**;            Цифровая грамотность, основы программирования;            Цифровая грамотность, технология программирования;            Алгоритмы и анализ сложности;            Распознавание образов и обработка изображений;            Practicum in Artificial Intelligence**;</p>	
ПК-3	<p>Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>Сетевые технологии;            Администрирование сетевых подсистем;            Администрирование локальных сетей;            Моделирование сетей передачи данных;            Машинное обучение в телекоммуникациях;            Основы теории систем;            Архитектура компьютеров и операционные системы;            Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;            Реляционные базы данных;            Системы управления базами данных;</p>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Кибербезопасность предприятия; Основы информационной безопасности;	
ПК-4	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Глубокое обучение, большие языковые модели и их применение; Компьютерный практикум по моделированию**; Компьютерный практикум по информационным технологиям**; Иностранный язык в профессиональной деятельности**; Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности**; Computer Skills for Scientific Writing**; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Моделирование сетей передачи данных; Теория автоматизации и управления; Введение в робототехнику: базовые алгоритмы и методы; Основы теории массового обслуживания; Интеллектуальные методы разделения сетевых ресурсов; Анализ приоритетного доступа в мультисервисных сетях; Методы обучения и адаптации больших языковых моделей; Методы искусственного интеллекта; Основы теории систем; Распознавание образов и обработка изображений;	

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

## 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Преддипломной практики» составляет 9 зачетных единиц (324 ак.ч.).

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1	Организация практики, подготовительный этап. Встреча с руководителем практикой	1.1	Инструктаж по технике безопасности	1
		1.2	Определение тематики исследования	1
		1.3	Формирование малых групп для выполнения проекта по практике (при необходимости). Определения целей и задач практики. Оформление индивидуального задания на прохождение практики	1
Раздел 2	Работа над индивидуальным заданием, работа в малой группе по проектному заданию на практику	2.1	Планирование выполнения проектного задания в малой группе, распределение заданий в группе. Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем этапе тематике. Подготовка литературного обзора по теме исследований. Описание математической модели для решения поставленной задачи	97
		2.2	Разработка и (или) описание программного комплекса (ПК), реализующего решение математической модели, подбор исходных данных для численного эксперимента, проведение эксперимента, анализ результатов эксперимента.	97
		2.3	Подготовка материалов для публичного представления результатов исследования в рецензируемом периодическом издании и проч	97
Раздел 3	Текущий контроль прохождения практики	3.1	Еженедельное собеседование с руководителем практикой по содержанию отчета и дневника по практике	12
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
<b>ВСЕГО:</b>				<b>324</b>

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для обеспечения учебного процесса в рамках практики используются следующие типы помещений и оборудования:

### 1. Компьютерный класс.

Данное помещение предназначено для сбора, обработки и систематизации литературного материала, а также для проведения вычислительных экспериментов. Класс полностью оснащен персональными компьютерами. В качестве программного обеспечения используются операционные системы Windows или Linux. Для освоения профильных дисциплин установлены компиляторы языков программирования (C, C++, Python и др.). Дополнительно предусмотрено наличие офисных пакетов (MS Office или

LibreOffice).

## 2. Аудитория для текущего контроля и собеседования.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и компьютерами с обязательным доступом в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС). Техническое оснащение (компьютеры или ноутбуки) обеспечивает выход в интернет и доступ к электронно-образовательным ресурсам Университета. Для работы используется браузер, программное обеспечение для просмотра PDF-файлов и платформа Яндекс Телемост или аналог. Как и в компьютерном классе, здесь установлены ОС Windows или Linux, компиляторы C, C++, Python и офисное ПО (MS Office или LibreOffice).

## 7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Управлением организации практик и содействия трудоустройству выпускников в РУДН.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### *Основная литература:*

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. : табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505>

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / И. Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392>

### *Дополнительная литература:*

1. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes : учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13839-9.

2. Краснова, Т. И. Английский язык для специалистов в области интернеттехнологий. English for Internet Technologies : учебное пособие для вузов / Т. И. Краснова, В. Н. Вичугов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 205 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8573-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490272>

3. Чикилева, Л. С. Английский язык для публичных выступлений (B1-B2). English for Public Speaking : учебное пособие для вузов / Л. С. Чикилева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08043-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490415>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Знаниум» <https://znaniyum.ru/>

## 2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике \*:*

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Преддипломная практика» (первичный инструктаж).

2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике «Преддипломная практика».

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Профессор кафедры теории вероятностей и  
кибербезопасности

---

Должность

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Ассистент кафедры теории вероятностей и  
кибербезопасности

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой теории вероятностей и  
кибербезопасности

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Заведующий кафедрой теории вероятностей и  
кибербезопасности

---

Должность

Гайдамака Ю.В.

---

Фамилия И.О

Платонова А.А.

---

Фамилия И.О

Самуйлов К.Е.

---

Фамилия И.О

Самуйлов К.Е.

---

Фамилия И.О