

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.05.2026 14:28:13
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989da63a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Факультет искусственного интеллекта

(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:

02.04.02 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):

Управление данными и искусственный интеллект

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика» входит в программу 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» «Управление данными и искусственный интеллект» и проходит «в 4 семестре» «2 курса». Практику реализует «Кафедра прикладного искусственного интеллекта». Целью проведения «Преддипломной практики» является: создание условий для итоговой интеграции, проверки и демонстрации профессиональных, исследовательских и проектных компетенций магистрантов в реальной исследовательской, инженерной, корпоративной и (или) инновационной среде. В отличие от предыдущих практик, данный этап максимально приближен к требованиям будущей профессиональной деятельности и ориентирован на завершение всех ключевых этапов магистерской диссертации: от глубокого анализа задачи до оформленного, практически значимого результата, способного пройти внешнюю экспертизу и защиту

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 проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации; УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.;
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации; УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации; УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках;
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития,

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
	совершенствования на основе самооценки	исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ;
УК-7	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-7.1 Знает принципы применения цифровых технологий для сбора, отбора и обобщения информации; УК-7.2 Умеет применять цифровые технологии для поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области профессиональной деятельности; УК-7.3 Владеет навыками применения цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области профессиональной деятельности;
ПК-1	Способен разрабатывать и применять алгоритмы интеллектуальной обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает существующие системы хранения и анализа данных, алгоритмы интеллектуальной обработки данных; ПК-1.2 Умеет модифицировать алгоритмы интеллектуальной обработки данных;
ПК-2	Способен проектировать, разрабатывать и поддерживать интегрированное программное обеспечение с использованием нейросетевых моделей и сквозных технологий искусственного интеллекта	ПК-2.2 Выбирает и моделирует архитектурные решения для реализации интегрированного программного обеспечения с использованием нейросетевых моделей и сквозных технологий искусственного интеллекта; ПК-2.3 Имеет навыки применения методов математического моделирования объектов и процессов, машинного обучения при разработке требований и проектировании программного обеспечения систем и моделей искусственного интеллекта;
ПК-3	Способен разрабатывать новые модели и методы искусственного интеллекта на основе системного анализа и научных исследований в области машинного обучения и нейросетей	ПК-3.1 Способен находить, анализировать и обобщать информацию об актуальных результатах научных исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности; ПК-3.2 Способен применять теоретические и

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
		(или) экспериментальные методы научных исследований к конкретной задаче и интерпретировать полученные результаты; ПК-3.3 Управляет процессами разработки и качеством интеллектуальных систем, систем в области машинного обучения и анализа данных на основе результатов научных исследований;

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-7	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	Правовые основы использования искусственного интеллекта; Современные устройства центров обработки больших данных**; Методы машинного обучения (продвинутый курс); Глубокое обучение для NLP; SQL и NoSQL базы данных; Программирование на языке C++ (продвинутый курс);	Генеративный искусственный интеллект;
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии на	Иностранный язык в профессиональной деятельности**; Русский язык как	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	иностранный в профессиональной деятельности**;	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Прикладная статистика и анализ данных; Глубокое обучение для NLP; Обработка мультимодальных данных**; Искусственный интеллект по отраслям**; Научно-исследовательская работа (учебная); Научно-исследовательская работа (производственная); Компьютерное зрение; Основы научных исследований; Вайб-кодинг**;	
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Методы машинного обучения (продвинутый курс);	Управление проектами в сфере искусственного интеллекта;
ПК-1	Способен разрабатывать и применять алгоритмы интеллектуальной обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Глубокое обучение для NLP; Обработка мультимодальных данных**; Методы анализа и хранения больших данных; Большие языковые модели (на основании трансформеров); Методы оптимизации; Современные устройства центров обработки больших данных**; Искусственный интеллект по отраслям**;	Искусственный интеллект и интернет вещей**; Генеративный искусственный интеллект;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Вайб-кодинг**;	
ПК-2	Способен проектировать, разрабатывать и поддерживать интегрированное программное обеспечение с использованием нейросетевых моделей и сквозных технологий искусственного интеллекта	Методы машинного обучения (продвинутый курс); Компьютерное зрение; Глубокое обучение в компьютерном зрении; Машинное обучение на больших данных; Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Программирование на языке С++ (продвинутый курс); Обучение с подкреплением; Искусственный интеллект по отраслям**; Вайб-кодинг**;	Генеративный искусственный интеллект; Искусственный интеллект в компьютерных играх**;
ПК-3	Способен разрабатывать новые модели и методы искусственного интеллекта на основе системного анализа и научных исследований в области машинного обучения и нейросетей	Научно-исследовательская работа (учебная); Научно-исследовательская работа (производственная); Современные устройства центров обработки больших данных**; Искусственный интеллект в финансах**; Основы научных исследований; Искусственный интеллект по отраслям**; Вайб-кодинг**;	Генеративный искусственный интеллект; Искусственный интеллект в компьютерных играх**; Управление проектами в сфере искусственного интеллекта;

* - 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.
		1.1	Ознакомление с задачами практики, инструктаж	
Раздел 1	Завершение	1.1	Ознакомление с задачами практики, инструктаж	4

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
	и реализация профессионального / исследовательского решения по теме ВКР		по технике безопасности.	
		1.2	Финализация формулировки задачи, целей и ожидаемых результатов по диссертационной теме с учетом отзывов научного руководителя и/или индустриального заказчика	32
		1.3	Завершение циклов проектирования, программирования, моделирования, экспериментирования: отработка до уровня промышленной или исследовательской зрелости	32
		1.4	Реализация интеграционных или пилотных испытаний (Proof of Concept, пилотные внедрения, тестовая эксплуатация на предприятиях, в лабораториях, разработка MVP)	32
		1.5	Модернизация решения по итогам тестирования, доработка архитектуры, интерфейсов, документации, с учётом обратной связи экспертов и пользователей	32
Раздел 2	Оформление, валидация и апробация полученных результатов	2.1	Подготовка полного пакета отчетных, технических, пользовательских и исследовательских документов (описание архитектуры, метрик, методик тестирования, инструкций для пользователей)	32
		2.2	Проведение сравнительного анализа/валидации решений: сравнение с аналогами в индустрии или научной литературе, проведение независимых испытаний, расчёт метрик качества	32
		2.3	Получение и оформление экспертных отзывов (от индустриальных кураторов, научных наставников, внешних рецензентов)	32
		2.4	Апробация результатов: подготовка заявки на патент (при необходимости), публикация статьи/доклада, участие во внешних конференциях/хакатонах/отраслевых смотрах	32
Раздел 3	Представление и анализ содержания первой главы ВКР	3.1	Подготовка итоговой документации и презентации по проекту: оформление отчета*. Подготовка первой главы выпускной квалификационной работы (ВКР).	16
Раздел 3	Представление и анализ	3.2	Демонстрация результатов: презентация первой главы ВКР перед руководителем ВКР и другими членами кафедры.	2

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
	содержания первой главы ВКР	3.3	Разбор типичных ошибок, выработка рекомендаций для дальнейшего профессионального развития	8
		3.4	Оценка выполненной работы: самоанализ студентом своих результатов.	10
		3.5	Формулирование плана по выполнению оставшихся глав ВКР.	10
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
ВСЕГО:				324

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Тип аудитории - компьютерный класс

Оснащение аудитории: Специальное учебное помещение, предназначенное для ведения образовательного процесса с применением программноаппаратных средств и устройств; интерактивная панель; 25 ПК Учебных компьютерных рабочих места.

На каждом компьютерном рабочем месте:

Системный блок

Монитор LCD LG 2

Клавиатура-Мышь

Выход в интернет

Интерактивная панель 86 дюймов

Двухобъективная PTZ-видеокамера

Wi-Fi

Специализированное оборудование, ПО и материалы для проведения практики:

Программа корпоративного лицензирования:

Windows, Office 365,

Anaconda

Navigator

MATLAB

Intellj IDEA community edition

Git

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 ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Просиз, Джеф. Прикладное машинное обучение и искусственный интеллект для инженеров: решение задач, которые невозможно решить алгоритмически / Джеф Просиз; [перевод с английского И. Донченко]. - Астана: АЛИСТ, 2024. - 431 с.: ил.; 24 см.; ISBN 978-601-09-5051-1

2. Машинное обучение: учебник: / Е. Ю. Бутырский, В. В. Цехановский, Н. А. Жукова [и др.]. – Москва: Директ-Медиа, 2023. – 368 с.: ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701807>

Дополнительная литература:

1. Вишневецкий, В. М. Теория очередей и машинное обучение: монография / В.М. Вишневецкий, Д.В. Ефросинин. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 370 с.: ил. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-020572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2184048>

2. Протодряконов, А. В. Асимптотический анализ поведения прикладных моделей машинного обучения: учебное пособие / А. В. Протодряконов, А. В. Дягилева, П. А. Пылов. - Москва; Вологда: ИнфраИнженерия, 2023. - 144 с. - ISBN 978-5-9729-1455-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2092459>

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
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.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

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Заведующий кафедрой

Должность

Подолько П.М.

Фамилия И.О

Подолько П.М.

Фамилия И.О

Подолько П.М.

Фамилия И.О