Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2025 09:32:53
Уникальный программный идентификатор:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

(научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)

(наименование практики)

учебная

(вид практики: учебная, производственная)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.01 Геология

27.04.04 Управление в технических системах

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Искусственный интеллект в геологоразведке и добыче полезных ископаемых

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения «ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, а также получение первичных умений и опыта в области осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач по вопросам геологоразведочных работ и добычи полезных ископаемых.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» 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 дисциплины)
ОПК-4	Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает основные результаты своей научной деятельности, методы их представления, защиты и распространения; ОПК-4.2. Умеет понимать и анализировать результаты профессиональной деятельности, использовать собственные научные достижения, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности; ОПК-4.3. Владеет навыками анализа, обсуждения и распространения результатов профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии, руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации	ОПК-5.1 Знает методы и подходы к проведению патентных исследований, формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности; ОПК-5.2. Умеет проводить анализ патентов в своей области, выявлять возможные перспективы и риски для защиты результатов интеллектуальной деятельности, рекомендовать и обосновывать выбор наиболее подходящих форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности; ОПК-5.3. Владеет подходами для руководства разработкой технической документации и нормативных документов в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству.	качеству с учетом требований по охране прав на результаты интеллектуальной деятельности.
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики.	ОПК-6.1. Знает основные методы сбора, систематизации и оценки научно-технической информации и данных в своей профессиональной области; ОПК-6.2. Умеет осуществлять критический анализ существующих решений и практик в области автоматизации, выявляя их сильные и слабые стороны; ОПК-6.3. Демонстрирует умение применять системный подход в разработке новых решений или технологий в области цифровой экономики, учитывая взаимодействие между различными факторами и компонентами.
ПК-3	Способен осуществлять поиск и анализ научно-исследовательских работ в области геологии и искусственного интеллекта, оформлять результаты научных работ (презентации, доклады, статьи и др.).	ПК-3.1. Знает разновидности научно-исследовательских работ и документов, отражающих их результаты; ПК-3.2. Умеет осуществлять поиск научно-исследовательских работ в области геологии и искусственного интеллекта, анализировать научной информации, применять правила оформления результатов научных работ;
ПК-4	Способен решать прикладные задачи в области искусственного интеллекта и геологии	ПК-4.2. Умеет применять математические методы и современные информационные технологии при проведении научных исследований;

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)».

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*
ОПК-4	Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	Иностранный язык в профессиональной деятельности; Прикладные задачи анализа данных в геологоразведке	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии, руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству.		Практикум применения искусственного интеллекта в геологоразведке; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации,	Современные методы машинного обучения	Природные резервуары и цифровые технологии при освоении месторождений нефти и газа; Оформление, подготовка к процедуре

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики.		защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен осуществлять поиск и анализ научно-исследовательских работ в области геологии и искусственного интеллекта, оформлять результаты научных работ (презентации, доклады, статьи и др.).	История и методология геологических наук	Научно-исследовательская работа; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен решать прикладные задачи в области искусственного интеллекта и геологии	Геолого-геофизические основы разведки и добычи полезных ископаемых; Компьютерное зрение; Виртуальная реальность; Большие языковые модели и агенты	Научно-исследовательская работа; Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» составляет 3 зачетные единицы (108 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

*Таблица 5.1. Содержание практики**

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Организационно-подготовительный	Получение индивидуального задания на практику от руководителя	1
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	1
Раздел 2. Изучение основ научно-исследовательской работы	Ознакомление с видами и формами научно-исследовательской работы (студенческий уровень и уровень исследователя-ученого). Разновидности научных публикаций	16
	Научная статья, структура научной статьи. Правила и рекомендации по составлению и оформлению научной статьи, включая правило IMRAD. Аннотация. Определение, структура, назначение, правила и/или рекомендации по написанию аннотации	21
	Тезисы конференции. Структура, правила и рекомендации по составлению и оформлению	16
	Ознакомление со структурой и принципом написания научных обзоров (обзорная научная статья) в области систем искусственного интеллекта	14
	Ознакомление с правилами и рекомендациями подготовки и оформления презентации, как средства представления результатов. Оформление примера своей презентации (3-5 слайдов)	20
Ведение дневника прохождения практики		1
Оформление отчета по практике		9
Подготовка к защите и защита отчета по практике		9
ВСЕГО:		108

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При стационарном прохождении практики, в зависимости от индивидуального задания может использоваться любая/ые лаборатории кафедры, библиотека РУДН, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности на предприятии, рабочем месте и при работе с определенным производственным/лабораторным оборудованием.

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» проводится в структурных подразделениях РУДН.

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 Управление организации практик и содействия трудоустройству выпускников РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567893>

2. 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>. — Библиогр.: с. 195-196. — ISBN 978-5-394-04708-4. — Текст : электронный.

3. Филин, А. Д. Методология научных исследований : учебник для вузов / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин, Ю. Г. Шатраков ; под научной редакцией А. Д. Филина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20867-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558901>

Дополнительная литература:

1. Научно-исследовательская работа : практикум / сост. Е. П. Кузнеченков, Е. В. Соколенко ; Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. — 246 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459119>. — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560121>

3. Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента : учебник для вузов / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562503>

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
<http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Правила техники безопасности при прохождении «ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области геологоразведки)» (первичный инструктаж).

3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике.

* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения «ознакомительной практики (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

РАЗРАБОТЧИКИ:

**доцент кафедры механики и
процессов управления**

Должность, БУП

Салтыкова О.А.

Фамилия И.О.

**доцент кафедры механики и
процессов управления**

Должность, БУП

Дрыга Д.О.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

**заведующий кафедрой
механики и процессов
управления**

Наименование БУП

Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛИ ОП ВО:

**заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела**

Должность, БУП

Котельников А.Е.

Фамилия И.О.

**заведующий кафедрой
механики и процессов
управления**

Должность, БУП

Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О.