

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2026 16:58:22
Уникальный программный ключ:
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:

**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
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):**

Интеллектуальные транспортные системы

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения «Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» является:

- подготовка магистранта как к самостоятельной НИР, основным результатом которой является написание и успешная защита ВКР, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива; а также формирование у магистров общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения НИР с применением различного оборудования и компьютерных технологий.
- углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, а также на получение первичных профессиональных умений и навыков в области обслуживания систем транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения.

Основными задачами «Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» являются:

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по НИР, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации);
- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями;
- нести ответственность за качество выполняемых работ;
- сформировать другие навыки и умения, необходимые студенту-магистранту данного направления, обучающемуся по конкретной магистерской программе;
- научиться применять технологии искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Ознакомительная практика (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-6 | Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для моделирования и проектирования процессов и систем автоматизации и управления | ОПК-6.1. Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, знает основные схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для моделирования и проектирования процессов и систем автоматизации и управления ОПК-6.2. Умеет определять перечень ресурсов и программного обеспечения, разрабатывать аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления ОПК-6.3. Владеет подходами для осуществления обоснованного выбора и реализации на практике схемотехнических, системотехнических и аппаратно- |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|--|--|
| | | программных решений для систем автоматизации и управления с помощью программ автоматизированного проектирования |
| ОПК-7 | Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления | ОПК-7.1. Знает основные методы сбора и проведения анализа научно-технической информации; ОПК-7.2. Умеет анализировать и обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления; ОПК-7.3. Владеет методами сбора и проведения анализа научно-технической информации, а также может обобщать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной отрасли. |
| ОПК-8 | Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами | ОПК-8.1. Знает основные методы, применяемые для разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами; ОПК-8.2. Умеет разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами; ОПК-8.3. Имеет навыки выбора методов и разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами. |
| ОПК-9 | Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств | ОПК-9.1. Владеет современными информационными технологиями и техническими средствами для проведения экспериментов на действующих объектах; ОПК-9.2. Имеет навыки разработки методик и выполнения экспериментов на действующих объектах; ОПК-9.3. Имеет навыки разработки методики и выполнения экспериментов на действующих объектах с обработкой результатов посредством информационных технологий. |
| ПК-2 | Способен внедрять новые современные технологии управления проектами в области ИТ, на базе искусственного интеллекта, для решения задач профессиональной деятельности | ПК-2.1. Использует новые технологии документооборота в проектах в сфере профессиональной деятельности ПК-2.2. Готовит предложения по новым инструментам управления проектами, с помощью технологий искусственного интеллекта ПК-2.3. Планирует, организует и управляет проектами в области ИТ, с помощью технологий искусственного интеллекта |
| ПК-4 | Способен применять методы искусственного интеллекта для анализа данных и учитывать требования заказчиков проектов в области ИТ | ПК-4.1. Управляет работами по анализу данных в соответствии с требованиями заказчика ПК-4.2. Согласовывает и утверждает требования заказчиков ПК-4.3. Владеет нейросетевыми технологиями для решения задач профессиональной деятельности |

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Ознакомительная практика (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 «Ознакомительная практика (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-6 | Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для моделирования и проектирования процессов и систем автоматизации и управления | Алгоритмы и структуры данных; Практикум применения искусственного интеллекта на транспорте; Modeling of processes and systems in the operation of vehicles / Моделирование процессов и систем в эксплуатации транспортных средств | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-7 | Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления | Современные методы машинного обучения; Глубокое обучение и генеративные модели; Автономные транспортные средства | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-8 | Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами | Алгоритмы и структуры данных | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-9 | Способен разрабатывать методики | Прикладные задачи анализа данных на | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|--|---|
| | и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств | транспорте; Практикум применения искусственного интеллекта на транспорте | выпускной квалификационной работы |
| ПК-2 | Способен внедрять новые современные технологии управления проектами в области ИТ, на базе искусственного интеллекта, для решения задач профессиональной деятельности | Прикладные задачи анализа данных на транспорте; Практикум применения искусственного интеллекта на транспорте; Виртуальная реальность; Большие языковые модели и агенты | Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика |
| ПК-4 | Способен применять методы искусственного интеллекта для анализа данных и учитывать требования заказчиков проектов в области ИТ | Прикладные задачи анализа данных на транспорте; Глубокое обучение и генеративные модели; Компьютерное зрение; Виртуальная реальность; Большие языковые модели и агенты | Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; 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 «Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» составляет 3 зачетных 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 от руководителя | 2 |
| | Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве) | 4 |
| | Выбор и утверждение темы исследования, изучение степени научной разработанности проблематики | 4 |
| Раздел 2. Основной | Исследовательский этап. Мероприятия по наблюдениям и сбору информации | 20 |
| | Этап обработки и анализа полученной информации. Обработка и систематизация фактического и литературного материала | 20 |

| Наименование раздела практики | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности) | Трудоемкость, ак.ч. |
|---|---|---------------------|
| | Прогнозирование данных | 30 |
| | Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя | 5 |
| | Ведение дневника прохождения практики | 5 |
| 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. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» 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 трудоустройства выпускников в РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Организация научно-исследовательской работы магистрантов: практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.В. Соловьева, Н.М. Борозинец. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459348>

2. Демченко, З.А. Методология научно-исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясищев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 84 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330>

3. Астанина С. Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения): Монография / Астанина С.Ю., Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.; Астанина С.Ю. - Москва: Современная гуманитарная академия, 2012. - 156 с.

<http://www.iprbookshop.ru/16934>

4. Шестак Н. В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) / Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.; Шестак Н.В. - Москва: Современная гуманитарная академия, 2007. - 179 с.

<http://www.iprbookshop.ru/16935>

5. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник / А. Э. Горев. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 271 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01603-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/3C8B23E9-9ED1-49C7-BF65-0DA6C11347DF.

6. Современные компьютерные технологии: учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с.: схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1559-4; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>

7. Гринцевич, В.И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия: учебное пособие / В.И. Гринцевич; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 118 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3113-9; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364485>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Информационные ресурсы на личных страницах преподавателей департамента транспорта в ТУИС.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1) Электронно-библиотечная система (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 безопасного условия труда и пожарной безопасности при прохождении «Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность в области искусственного интеллекта)» (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.

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

9. 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 «Ознакомительная практика (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).

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент, к.ф.-м.н.
Кафедра механики и процессов
управления

Должность, БУП

Салтыкова О.А.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
механики и процессов
управления

Должность БУП

Разумный Ю.Н.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛИ ОП ВО:

Заведующий кафедрой техники
и технологий транспорта

Должность, БУП

Асоян А.Р.

Подпись

Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой
механики и процессов
управления

Должность, БУП

Разумный Ю.Н.

Подпись

Фамилия И.О.