

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа практики,  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Учебная практика**

### **Ознакомительная практика**

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и  
технологии

Направленность (профиль): Технологии искусственного интеллекта в  
транспортных системах

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики в виде электронного  
документа выгружена из единой корпоративной  
информационной системы управления университетом и  
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника  
Евгеньевна  
Дата: 01.09.2024

## 1. Общие сведения о практике.

Цель ознакомительной практики является освоение компетенций в сфере разработки программного обеспечения с использованием технологий искусственного интеллекта для задач транспортно-логистической сферы.

Задачами данной практики являются:

- использование библиотек машинного обучения и искусственного интеллекта для языка Python;
- решение задач транспортно-логистической сферы с помощью технологий искусственного интеллекта;
- работа с технической документацией;
- работа в команде.

## 2. Способ проведения практики:

стационарная и (или) выездная

## 3. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 4. Организация практики.

Практика может быть организована:

- непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ);
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между РУТ (МИИТ) и профильной организацией.

## 5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения при прохождении практики:

**ОПК-1** - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и

экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-3** - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ОПК-4** - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

**ПК-9** - Способен разрабатывать программные продукты используя инструменты CI/CD в рамках методологии DevOps;

**ПК-10** - Способен разрабатывать программные продукты используя инструменты поддержки процесса разработки в соответствии с гибкими методологиями разработки;

**ПК-12** - Способен разрабатывать программные продукты в соответствии с клиент-серверной архитектурой используя веб-технологии.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:** - библиотеки машинного обучения и искусственного интеллекта для языка Python;  
- задачи машинного обучения;  
- задачи транспортно-логистической сферы;  
- основы гибких методологий разработки программного обеспечения;  
- принципы формирования технической документации.

**Уметь:** - применять библиотеки машинного обучения для разработки систем искусственного интеллекта;  
- работать в команде на основе гибких методологий разработки программного обеспечения;  
- находить необходимую информацию в технической документации.

**Владеть:** - разработки программного обеспечения с использованием технологий искусственного интеллекта для транспортно-логистической сферы.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

#### 7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	Инструктаж по технике безопасности
2	Формулировка задания
3	Формирование календарного плана
4	Описание предметной области
5	Формирование набора задач
6	Реализация программного продукта
7	Формирование отчета о выполнении работ
8	Защита выполненной работы

8. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Хилл, К. Научное программирование на Python / К. Хилл ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 646 с. — ISBN 978-5-97060-914-9 Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/241031">https://e.lanbook.com/book/241031</a> (дата обращения: 24.10.2022 г.)
2	Демидова, Л. А. Кластерный анализ. Python : учебное пособие / Л. А. Демидова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 103 с. Учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/240092">https://e.lanbook.com/book/240092</a> (дата обращения: 24.10.2022 г.)
3	Гринберг, М. Разработка веб-приложений с использованием Flask на языке Python / М. Гринберг. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 272 с. — ISBN 978-5-97060-138-9 Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/90103">https://e.lanbook.com/book/90103</a> (дата обращения: 24.10.2022 г.)
4	Янцев, В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-9461-3 Учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/233264">https://e.lanbook.com/book/233264</a> (дата обращения: 24.10.2022 г.)

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 4 семестре

## 10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Цифровые технологии управления  
транспортными процессами»

И.С. Разживайкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова