

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Преддипломная 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: 01.09.2026

1. Общие сведения о практике.

Основной целью преддипломной практики является формирование у обучающегося компетенций в области разработки программного продукта для транспортно-логистической сферы, который должен быть получен в результате написания выпускной квалификационной работы.

Задачи данной практики:

- построение жизненного цикла разработки программного продукта;
- описание предметной области применения программного обеспечения;
- выбор инструментов реализации программного продукта;
- проектирование программного продукта;
- разработка программного продукта.

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:

ПК-1 - Способен проектировать архитектуру программных продуктов и цифровых сервисов на основе современных методологий проектирования;

ПК-2 - Способен разрабатывать программные продукты с применением различных языков, технологических стеков и платформенных решений;

ПК-3 - Способен проводить многоуровневое тестирование программных продуктов с обеспечением заданных показателей качества;

ПК-4 - Способен автоматизировать процессы сборки, тестирования и развёртывания программных продуктов на протяжении их жизненного цикла;

ПК-5 - Способен управлять разработкой программных продуктов с применением гибких методологий и практик командного взаимодействия;

ПК-6 - Способен проектировать и разрабатывать модели и системы искусственного интеллекта с применением современных библиотек, фреймворков и методологий машинного обучения;

ПК-9 - Способен обеспечивать полный цикл эксплуатации моделей искусственного интеллекта, включая мониторинг, версионирование и развёртывание;

ПК-10 - Способен разрабатывать программные решения с использованием технологий компьютерного зрения, обработки естественного языка и мультиагентных систем;

ПК-11 - Способен анализировать бизнес-процессы и проектировать программные продукты для цифровизации транспортно-логистической отрасли;

ПК-12 - Способен обеспечивать информационную безопасность программных продуктов и обрабатываемых данных на всех этапах их жизненного цикла.

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

- Знать:** - знать принципы разработки программного обеспечения в рамках методологий CI/CD, DevOps, Agile;
- знать способы применения технологий искусственного интеллекта при разработке программного обеспечения;
 - знать способы применения инструментов поддержки принятия решений при разработке программного обеспечения;
 - знать технологии разработки клиент-серверных приложения;
 - знать стандарты, нормы и правила разработки технической документации;
 - знать основы системного администрирования; архитектуру, устройство и функционирование информационных систем;
 - знать основы современных операционных систем;
 - знать языки и среды программирования; библиотеки программных

модулей; шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

;

- знать программные средства и платформы инфраструктуры информационной системы; современные подходы к автоматизации;

- знать основные методы математического моделирования; классификацию и условия применения моделей;

- знать актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний

;

- знать основы планирования эксперимента; методы анализа и обработки информации;

- знать принципы управления проектами в области информационных технологий; основы календарного и ресурсного планирования.

Уметь: - уметь разрабатывать программное обеспечение с применением технологий искусственного интеллекта;

- уметь разрабатывать клиент-серверное программное обеспечение на основе методологий CI/CD, DevOps, Agile;

- уметь применять инструменты поддержки процесса разработки программного обеспечения при разработке программного обеспечения;

- уметь разрабатывать структуры типовых документов, разрабатывать и оформлять техническую документацию;

- уметь устанавливать программное и аппаратное обеспечение, производить настройки параметров программного обеспечения;

- уметь создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; использовать выбранную среду программирования для написания программного кода;

- уметь анализировать требования к разрабатываемой информационной системе; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

- уметь применять основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем; инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;

- уметь осуществлять поиск информации по тематике исследования;

- уметь оформлять результаты проведенных исследований;

- уметь управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;
- уметь проводить оценку затрат при проектировании, внедрении и сопровождении информационных систем.

Владеть: - навыком разработки клиент-серверного программного обеспечения с применением инструментов поддержки процесса разработки программного обеспечения на основе методологий CI/CD, DevOps, Agile для транспортно-логистической сферы с применением технологий искусственного интеллекта;

- инструментами и методами разработки технической документации в профессиональной деятельности;
- методами установки и настройки программного и аппаратного обеспечения;
- языками и средами программирования для разработки алгоритмов и программ;
- технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем;
- методами и средствами моделирования, проектирования информационных и автоматизированных систем;
- методами анализа научно-технической информации;
- методами планирования и проведения экспериментов;
- методами постановки целей вычислительного эксперимента;
- методами тестирования модели и исследования их результатов;

;

- навыками работы с информационными системами;
- средствами моделирования бизнеспроцессов;
- методологиями управления проектами внедрения информационных систем.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 12 зачетных единиц (432 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	Соловьев, Н. А. Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания : учебное пособие / Н. А. Соловьев, Т. В. Волкова, Л. А. Юркевская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3337-7 Методические указания	https://e.lanbook.com/book/206270 (дата обращения: 24.10.2022)
2	Правила выполнения выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие / составители Е. В. Маловецкая [и др.]. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 72 с Учебно-методическое издание	https://e.lanbook.com/book/157909 (дата обращения: 24.10.2022)
3	Шерстюк, Н. Э. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра : методические указания / Н. Э. Шерстюк, И. В. Гладышев, В. В. Кузнецов. — 2-е изд. испр. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 40 с. Многотомное издание	https://e.lanbook.com/book/176573 (дата обращения: 24.10.2022)

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 8 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