

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

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: 01.09.2025

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:

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

ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ОПК-7 - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.;

ПК-1 - Способен понимать технологию или методологию, описанную на основе бизнес-процессов транспортно-логистической сферы с помощью инструментов бизнес-моделирования;

ПК-2 - Способен разрабатывать программные продукты для транспортно-логистической сферы в соответствии с техническим заданием и системным проектом;

ПК-3 - Способен понимать бизнес-процессы транспортно-логистической сферы описанные с помощью инструментов бизнес-моделирования;

ПК-7 - Способен разрабатывать программные продукты с использованием технологий искусственного интеллекта для транспортно-логистической сферы;

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: - 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 применение 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