

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 магистратуры
по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения

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.

Цель научно-исследовательской работы заключается в формировании у студента понимания проведения научных исследований.

Задачи данной работы заключаются:

- проведении предпроектного исследования и описания предметной области;
- формулировка гипотезы;
- проведение подготовительных работ;
- проведение эксперимента;
- формулировка вывода (подтверждение или опровержение гипотезы).

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-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-7 - Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

ПК-5 - Способен проектировать и разрабатывать программные продукты с применением перспективных методов исследования на основе мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

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

- Знать:** - принципы проведения научно-исследовательской работы;
- правила проведения экспериментов;
 - правила оформления научно-исследовательской работы;
 - правила описания предметной области;
 - основные методы интерпретации аналитического материала;
 - основные нормативные документы, регламентирующие деятельность транспортной отрасли на территории Российской Федерации;
 - основные научные методы решения поставленных задач;
 - методы оптимизации, методы исследования и решения профессиональных задач;
 - мировые тенденции развития вычислительной техники;
 - перспективные тенденции развития информационных технологий.

Уметь: - проводить поиск необходимой информации и анализировать собранные материалы, формулировать актуальность тематики научного исследования;

- проводить эксперименты с использованием технологий искусственного интеллекта;
- формировать отчет о проделанной научно-исследовательской работе;
- анализировать условие задачи и применять соответствующий метод для ее решения;
- применять системный подход, разрабатывать методики выполнения аналитических работ;
- применять знания по реализации мероприятий по повышению эффективности работы предприятий;
- аргументировать предлагаемые решения с помощью проведения соответствующих расчетов;
- применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;
- планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в информационно-технологическом проекте;
- использовать компьютерные системы, современное программное обеспечение для решения научно-технических задач.

Владеть: - навыком проведения научно-исследовательской работы с применением технологий искусственного интеллекта для описанной предметной области;

- принципами построения алгоритмов решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности;
- навыками проведения обзора анализа и обработки научно-технической информации;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций;
- навыками выбора инструментальных средств разработки;
- навыками сбора данных, полученных в результате проведения исследовательских испытаний;
- навыками ознакомления с результатами ранее проведенных теоретических и экспериментальных исследований;
- навыками проведения лабораторного исследования;
- навыками подготовки научных обзоров и научных публикаций;
- навыками применения нормативной документации для оценки предлагаемых мероприятий.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 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	Организационные вопросы выполнения научно-исследовательской работы
3	Формулировка задания
4	Описание предметной области и формулировка гипотезы
5	Формирование календарного плана
6	Проведение подготовительных работ
7	Проведение эксперимента
8	Формирование отчета и заполнение отчетных документов
9	Защита выполненной работы/Дифференцированный зачет

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Р. Г. Болбаков Методические указания по научно-исследовательской работе магистратуры и бакалавриата по направлению подготовки «Программная инженерия»: Методические указания : методические указания. Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 80 с. Методические указания	https://e.lanbook.com/book/163851
2	Пселтис, Э. Д. Потокковая обработка данных. Конвейер реального времени / Э. Д. Пселтис ; перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 218 с. — ISBN 978-5-97060-606-3	https://e.lanbook.com/book/105840 (дата обращения: 29.10.2025)

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»

Е.А. Заманов

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