

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

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии на транспорте

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: 22.04.2025

1. Общие сведения о практике.

Целями практики являются:

- получение практических навыков в проектировании фрагментов системы поддержки принятия решений при управлении транспортным комплексом;
- изучение основ научной работы в высших учебных заведениях;
- формирование компетенций для научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков проведения исследований по дисциплинам учебного плана кафедры;
- приобретение навыков создания моделей транспортных процессов и объектов при решении задач автоматизации.

Задачи практики:

- изучение принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
- формирование навыков создания моделей транспортных процессов и объектов при решении задач автоматизации;
- применение методов оптимизации при решении задач профессиональной деятельности;
- разработка алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий;
- приобретение навыков проектирования систем поддержки принятия решений при управлении транспортным комплексом;
- применение методов инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований различных составляющих качества информационных систем.

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

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;

ПК-1 - Способен проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла ;

ПК-2 - Способен проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-4 - Способен разрабатывать компоненты информационной системы, включая установку, отладку, проверку работоспособности и модификацию;

ПК-6 - Способен разрабатывать структурные компоненты баз данных как составной части информационной системы, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования.;

ПК-8 - Способен проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, формировать требования к объекту проектирования;

ПК-10 - Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов.

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

Уметь: - использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности;

- применять стандарты, нормы и правила при формировании технической документации

- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

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

- проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла;

- проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- разрабатывать компоненты информационной системы, включая установку, отладку, проверку работоспособности и модификацию;

- проводить предпроектное обследование объекта проектирования, анализ предметной области и разрабатывать требования;

- разрабатывать структурные компоненты баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования;

- разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов.

Знать: - принципы работы современных информационных технологий и программных средств;

- стандарты и правила формирования технической документации;

- архитектуру и компоненты современных информационных систем;

- современные языки программирования и средства разработки программного обеспечения;
- основные показатели качества информационных систем;
- основные модели и методы оценки качества информационных систем ;
- основные подходы к организации сбора и анализа научно-технической информации;
- основные методы разработки, отладки и тестирования компонентов информационных систем;
- принципы разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов
- основные этапы и методы предпроектного обследования объекта проектирования;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность разработчика на предпроектном этапе.

Владеть: - инструментальными средствами инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;

- средствами автоматизации разработки программного обеспечения;
- средствами логического проектирования баз данных;
- методами оценки показателей качества информационных систем;
- методами и средствами имитационного моделирования;
- методами и средствами сбора и анализа научно-технической информации;
- средствами разработки, отладки и тестирования компонентов информационных систем;
- средствами разработки и сопровождения структурных компонентов баз данных;
- средствами моделирования бизнес-процессов;
- методами разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов.

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	Цели практики, порядок прохождения практики, требования к оформлению отчета, порядок защиты
2	Инструктаж по технике безопасности
3	Формирование и утверждение темы и индивидуального задания на практику
4	Выполнение индивидуального задания на практику
5	Формирование отчета
6	Защита отчета

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Рубанова, Н. А. Математическое программирование : учебное пособие для вузов / Н. А. Рубанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-49033-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/401135 (дата обращения: 21.10.2025).
2	Ганичева, А. В. Методы и модели решения задач принятия решений, оптимизации и распределения ресурсов : монография / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Тверь : ТвГТУ, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-7995-1331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/418799 (дата обращения: 21.10.2025).
3	Качество информации в системах управления: Учеб. пособие. Ч.3. Качество функционирования информационных систем / Г.В. Дружинин, И.В. Сергеева; МИИТ. Каф. Автоматизированные системы управления. М.: МИИТ, 2005. - 111 с	https://library.miit.ru/miitpublishing/01-32080.pdf (дата обращения: 21.10.2025)

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 6 семестре

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент кафедры «Цифровые
технологии управления
транспортными процессами»

В.А. Варфоломеев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова