

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
01.03.02 Прикладная математика и информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и
информатика

Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный
анализ

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: 14.04.2025

1. Общие сведения о практике.

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение и анализ закономерностей, происходящих в массовых случайных явлениях и динамических системах при помощи информационных технологий и программирования;
- приобретение необходимых компетенций для освоения дальнейших дисциплин.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- изучение опыта применения конкретных информационных технологий и систем для решения прикладных задач и приобретение навыков практического решения информационных задач в качестве исследователя;
- формирование у студентов навыков метода сбора, обработки и анализа экспериментальных данных.

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-3 - Уметь разрабатывать методики выполнения аналитических работ; планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в информационно-технологическом проекте;

ПК-4 - Уметь ставить цели создания системы, разрабатывать концепцию системы и требования к ней, выполнять декомпозицию требований к системе.

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

Знать: - основные методы применения баз данных, криптографических методов, методов оптимизации, финансовой математики к реальным задачам.

Уметь: - анализировать условие задачи и применять соответствующий метод для ее решения, применять системный подход, разрабатывать методики выполнения аналитических работ;
- планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в информационно-технологическом проекте;
- ставить цели создания системы, разрабатывать концепцию системы и требования к ней, выполнять декомпозицию требований к системе.

Владеть: - навыками решения типовых задач по дисциплине.

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	Установочный этап включает в себя решение всех организационных вопросов: - ознакомление студентов с целями и задачами практики, программой, отчетной документацией; - знакомство студентов с руководителями практики; - распределение студентов на предприятия (по заданиям) для прохождения практики. На этом этапе студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В начале практики студентам могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие решение вопросов охраны труда. Такие лекции целесообразно поручить ведущим специалистам предприятия.

№ п/п	Краткое содержание
2	Основной этап - практика состоящий из двух подэтапов: - вводный подэтап практики предполагает знакомство студентов с условиями, режимом работы учреждений, предприятий, организаций. Он предполагает разработку индивидуального плана каждым студентом, подготовку необходимого материала для осуществления профессиональных задач по видам профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВПО, консультации с руководителями практики. - рабочий подэтап подразумевает выполнение программы практики, анализ результатов и соотнесение этих результатов с целями практики, консультации с руководителями практики.
3	Подведение итогов оформление отчетной документации и защита перед комиссией. После защиты и внесения окончательных правок студент загружает свой отчет в личный кабинет.
4	Результат прохождения практики В результате прохождения практики студент формирует отчет в соответствии со следующими требованиями: Отчет по практике выполняется на стандартных листах белой бумаги (формата А4). Текст пишется на одной стороне листа с отступами шириной не менее (мм): слева – 30, справа – 15, сверху – 20; снизу – 20. Объем текстовой части отчета – 10-40 страниц машинописного текста. Отчет надлежит писать грамотно, не следует допускать общих рассуждений, частых повторений одних и тех же слов и оборотов речи, не принятых сокращений слов. Разделы отчета нумеруются последовательно арабскими цифрами, каждый новый раздел начинается с новой страницы отчета, нумеруются арабскими цифрами, включая титульный лист и лист содержания, на которых номера страниц не ставятся. Номер страницы указывается в нижнем углу листа. Все материалы отчета подшиваются и представляются в строго установленные сроки на проверку руководителю практики от университета. Все отчёты проходят процедуру защиты: по окончании практики студент защищает отчет с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят два преподавателя, в том числе руководитель практики от вуза.

№ п/п	Краткое содержание
5	Дополнительная информация Целями практики являются: 1) обобщение и совершенствование знаний и умений студентов по специальности; 2) развитие профессионального мышления и организаторских способностей; 3) проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста. Сроки практики определяются в соответствии с календарным планом и обычно составляют от 2 до 6 недель. Места проведения практики: РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ); организация, осуществляющая 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.

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

№ п/ п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Копырин, А. С. Базы данных : учебное пособие / А. С. Копырин. — Сочи : СГУ, 2019. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	https://reader.lanbook.com/book/147663#1 (дата обращения: 19.06.2025)
2	Аграновский А.В. Практическая криптография: алгоритмы и их программирование / А.В. Аграновский, Р.А. Хади. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. - 256 с. -	https://reallib.org/reader?file=759064 (дата обращения: 19.06.2025)

	ISBN 5-98003-002-6.	
3	Мицель, А. А. Методы оптимизации : учебное пособие / А. А. Мицель. — Москва : ТУСУР, 2017. — 198 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная систем	https://reader.lanbook.com/book/110214 (дата обращения: 19.06.2025)
4	Чжун К. Л. Элементарный курс теории вероятностей. Стохастические процессы и финансовая математика / пер. с англ.—4-е изд., электрон. / К.Л. Чжун, Ф. Сахлиа. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 458 с. - ISBN 978-5-93208-572- 1.	https://search.rsl.ru/ru/record/01007552219?ysclid=mc3daq5874587498373 (дата обращения: 19.06.2025)

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:

доцент, к.н. кафедры «Цифровые
технологии управления
транспортными процессами»

М.К. Турцынский

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова