

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

Производственная практика

Преддипломная практика

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: 01.09.2023

1. Общие сведения о практике.

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение и анализ закономерностей, происходящих в окружающих явлениях при помощи мат. моделей, инф. технологий и программирования;
- закрепление полученных в результате обучения знаний, умений и навыков.

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:

ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности;

ОПК-2 - Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;

ОПК-3 - Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности;

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-2 - Уметь ставить и решать задачу по полученным в результате эксперимента или исследования результатам;

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

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

Знать: - основные математические методы и методы математического моделирования для решения реальных задач.

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 12 зачетных единиц (432 академических часов).

7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	Параллельные вычисления
2	Базы данных
3	Математические модели
4	Математические модели экономики
5	Финансовая математика
6	Портфельная теория Марковица
7	Компьютерная безопасность

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	И. В. Орлова, М. Г. Бич ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учеб. : ИНФРА-М, 2018. - 188, [1] с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-9558- 0527-6	https://ibooks.ru/bookshelf/361734/reading
2	Введение в математическое моделирование : учебное пособие / В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер [и др.] ; под редакцией П. В. Трусова. — Москва : Логос, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-98704-637- 1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://ibooks.ru/bookshelf/364559/reading
3	Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В.П. Тарасик. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА- М, 2024. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011996-0.	- URL: https://znanium.com/catalog/product/2082910 (дата обращения: 22.01.2024).

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:

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.Клычева