МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1343395
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Тищенко Сергей Александрович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- научить студентов работать над большими проектами в группах, где нужно уметь правильно распределить ответственность между членами коллектива и ответственно исполнять свою роль;

-приобретение необходимых компетенций для научно-исследовательской деятельности и практик;

- повышение качества подготовки обучающихся по образовательным программам высшего образования, рост их конкурентоспособности на рынке труда.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить, формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении приемов математического моделирования при работе над проектом;

- формирование навыков построения модели системы для данной предметной области и заданного в ней объекта, качественного и количественного оценивания характеристик их функционирования в работе над проектом;

- формирование у обучающихся навыков командной работы, самоорганизации;

- обучение планированию, формирование навыков сбора и обработки информации, материалов, умению анализировать;

-обучение умению составлять письменный отчет; формировать позитивное отношение к работе.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ;

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- основы и методологию математического моделирования;
- методы планирования и организации проектной деятельности, методы исследования и анализа моделей, применяемых в рамках проекта.

Уметь:

- использовать прикладные инструменты проектирования и разработки для составления математических моделей, применяемых в рамках проекта;
- прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, устанавливать причинно-следственные связи;
- находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей.

Владеть:

- навыками планирования и организации проектной деятельности;
- навыками проектирования;
- навыками самостоятельной и коллективной деятельности;
- навыками организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач;
- навыками представления результатов проектной деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 16 з.е. (576 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов							
	Всего	Семестр						
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	304	32	32	48	48	48	48	48
В том числе:								
Занятия семинарского типа	304	32	32	48	48	48	48	48

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 272 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Распределение проектных ролей и формализация цели и задач исследования В результате работы на практических занятиях студент получает навык работы в команде, понимает смысл и специфику распределения ролей между участниками команды. Распределение студентов на подгруппы для выполнения проекта под руководством преподавателя (наставника). Предложение от групп гипотез для исследования, с представлением цели и задачи исследования. Обсуждение возможных методов исследования, поиска информации, творческих решений.
2	Формирование паспорта проекта В результате работы на практических занятиях студенты разрабатывают паспорт проекта, включающий в себя цели, плановый эффект, сроки и последовательность реализации, состав команды проекта, обоснование выбора проекта и ключевые события проекта.
3	Формирование технческого задания В результате работы на практических занятиях студент получает навык работы с контекстом проекта, разрабатывает техническое задание на проект, содержащий цель исследования, требования к применяемым технологиям и программному обеспечению, требования к результату.
4	Формирование проектных решений В результате работы на практических занятиях студент получает навык работы с профессиональными методами и инструментами, принятыми в отрасли, выбирает платформы для реализации модели проекта, внедряет инструментов, ищет дополнительные данные и дорабатывает их.
5	Завершение исследования и подготовка к защите В результате работы на практических занятиях студент получает навык работы с презентационными

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	инструментами, учится формулировать выводы и рекомендации, подготавливает защиту проекта (разрабатывает презентационный материал).
6	Защита проекта В результате работы на практических занятиях обучающийся демонстрирует умение результативно работать с участниками команды во взаимно комфортной манере и получает навык представления результатов проекта, демонстрирует подготовленную презентацию по проекту.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Сбор и обработка материала посредством работы с источниками по проблематике решаемой задачи
2	Проектирование
3	Подготовка презентации к защите работы
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ширкунова Н. В. Математические модели в экономике: Учебноепособие / Н.В. Ширкунова, М.М.Цвиль, Е.В. Ларькина. -Санкт-Петербург : Троицкий мост,2021. - 184 с. – ISBN 978-5-6044302-7-9.	https://ibooks.ru/bookshelf/378695/reading (дата обращения: 08.05.2022). - Текст: электронный.
2	Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование /Ю.В. Губарь. - Москва	https://ibooks.ru/bookshelf/362810/reading (дата обращения:08.05.2022) - Текст: электронный

	:Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 178с. - ISBN intuit097.	
3	Колдаев В.Д. Численные методы и программирование / В.Д. Колдаев, Л.Г. Гагарина. - Москва : Форум, 2022. - 336 с. - ISBN 978-5-8199-0779-5.	https://ibooks.ru/bookshelf/361703/reading (дата обращения: 08.05.2022). - Текст: электронный.
4	Братусь А.С. Дискретные динамические системы и математические модели в экологии : учеб. пособие по курсу "Динамические системы и моделиэкологии" для спец. "Прикладнаяматематика и информатика" / А.С.Братусь, А.С. Новожилов, Е.В.Родина ; МИИТ. Каф. "Прикладнаяматематика-1". - М. : МИИТ, 2005. -139 с.	https://www.miit.ru/content/Содержимое.pdf?id_vf=13863&ysclid=lpi51pjlcn863221532 (дата обращения 08.05.2022)
5	Романко В.К. Разностные уравнения : учебное пособие — 4-е изд., электрон. / В.К. Романко. - Москва :	https://ibooks.ru/bookshelf/350123/reading (дата обращения: 08.05.2022). - Текст: электронный.

	Лаборатория знаний, 2020. - 115 с. - ISBN 978-5-00101-795-0.	
6	Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении. Учебное пособие / Н.Ф. Яковлева. - Москва : Флинта, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-9765-1895-7.	URL: https://ibooks.ru/bookshelf/340884/reading (дата обращения: 08.05.2022). - Текст: электронный.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru).

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com/).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестрах.

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:

и.о. заведующего кафедрой ММСС С.А. Тищенко

Председатель учебно-методической комиссии Н.А.Клычева