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
09.03.02 Информационные системы и технологии,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Жизненный цикл IT-проекта

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах

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: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения данной дисциплины является получение знаний о модели жизненного цикла ИТ-проекта, основном содержании каждого этапа и увязки их с дисциплинами учебного плана.

Задачами данной дисциплины являются приобретение практических навыков планирования реализации ИТ проекта, его презентации и разработки проектной и эксплуатационной документации ИТ-проекта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

ОПК-7 - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;.

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

Знать:

- Модель жизненного цикла ИТ-проекта;
- Стандарты, применяемые в ИТ-проектах;
- Подходы к планированию и созданию ИТ-проекта;
- Основы бизнес-моделирования технологических процессов ИТ-проекта.
- Основы управления ИТ-проектом;
- Основы прототипирования проекта;
- Основы методического и технологического обеспечения ИТ-проекта;
- Основы проектирования ИТ-проекта;
- Основы подготовки заданий для программистов и других членов команды;
- Требования к разработке проектной и эксплуатационной документации;

- Основы инженерии данных;

- Основы разработки моделей искусственного интеллекта;

- Основы развертывания программного обеспечения и баз данных, тестирования и ввода в эксплуатацию ИТ-проекта.

Уметь:

- Применять стандарты для разработки проектной и эксплуатационной документации ИТ-проекта;

- Определять целесообразность создания и планировать реализацию ИТ-проекта.

Владеть:

- Навыками определения рисков ИТ-проекта;

- Навыками расчетов затрат на реализацию проекта;

- Навыками разработки дорожной карты проекта и ее реализации;

- Навыками разработки проектной и эксплуатационной документации ИТ-проекта;

- Навыками презентации проекта.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 80 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в курс. Основные понятия ИТ-проекта. Рассматриваемые вопросы: - Цель курса; - План обучения; - Основные определения в области автоматизированных систем и информационных технологий; - Классификация ИТ-проектов
2	Общая модель жизненного цикла ИТ-проекта Рассматриваемые вопросы: - Основные этапы создания и функционирования ИТ-проекта; - Стандарты, применяемые в ИТ-проектах
3	Зарождение и планирование ИТ-проекта Рассматриваемые вопросы: - Определение потребности в ИТ-проекте; - Формирование бизнес-требований; - Построение моделей «как есть» и «как будет» - Оценка рисков ИТ-проекта; - Определение экономической эффективности ИТ-проекта
4	Управление ИТ-проектом Рассматриваемые вопросы: - Выбор подходящей методики управления ИТ-проектом; - Формирование команды, основные роли в команде, их специализация; - Принципы коммуникации внутри команды, психологический портрет участника команды - Формирование дорожной карты реализации
5	Прототипирование Рассматриваемые вопросы: - Предпроектное обследование; - Функциональный дизайн; - Прототипы пользовательских интерфейсов; - Сценарии использования
6	Методическое и технологическое обеспечение ИТ-проекта Рассматриваемые вопросы: - Основные принципы разработки методической и технологической документации; - Основы делового общения, ведения переговоров
7	Проектирование Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Анализ требований; - Формирование задач членам команды; - Проектирование архитектуры и компонентов; - Формирование технологического стека; - Формирование требований к среде развертывания; - Формирование Технического задания; - Разработка проектных решений; - Разработка документации для дизайнера; - Разработка пользовательских интерфейсов
8	Разработка программного обеспечения Рассматриваемые вопросы: - Разрабока документации для программиста; - Разработка серверной части программного продукта - Разработка клиентской части программного продукта - Разработка мобильного приложения
9	Разработка рабочей документации Рассматриваемые вопросы: - Состав и структура рабочей документации; - Инструкция пользователя; - Инструкция администратора; - И другие документы, входящие в состав рабочей документации
10	Инженерия данных Рассматриваемые вопросы: - Сбор данных; - Очитска и подготовка данных; - Разметка данных - Развертывание данных
11	Разработка модели искусственного интеллекта Рассматриваемые вопросы: - Определение ключевых признаков; - Подбор алгоритмов искусственного интеллекта; - Обучение модели; - Оценка модели; - Развертывание модели
12	Развертывание Рассматриваемые вопросы: - Подготовка инфраструктуры для развертывания; - Сборка ПО; - Развертывание - Мониторинг
13	Тестирование, ввод в опытную эксплуатацию Рассматриваемые вопросы: - Полигоны разработки, тестирования и промышленный, осбенности и отличия - Разработка тест-кейсов; - Функциональное тестирвоание - Интеграционное тестирование - Нагрузочное тестирование - Релиз; - Разработка программы и методики испытаний; - Ввод в опытную эксплуатацию

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
14	Проведение опытной эксплуатации и ввод в постоянную эксплуатацию Рассматриваемые вопросы: - Журналирование ошибок и их исправлений; - Отчет о проведнии опытной эксплуатации; - Презентация ИТ-проекта
15	Сопровождение системы, вывод из эксплуатации Рассматриваемые вопросы: - Заявки на настройку программного обеспечения; - Поддержание в актуальном состоянии нормативно-справочной и отчетной информации ИТ-проекта - Вывод из эксплуатации
16	Заключительная лекция Рассматриваемые вопросы: - Основные положения курса во взаимосвязи с изучаемыми дисциплинами учебного плана

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Кейс "Моделирование бизнес процессов «как есть» и «как будет»" В результате работы над кейсом студент получает навык разработки существующего и планируемого бизнес-процессов с помощью интсрументов моделирования бизнес-процессов
2	Кейс "Оценка рисков проекта" В результате работы над кейсом студент получает навык расчетов рисков проекта
3	Кейс "Оценка затрат на реализацию проекта" В результате работы над кейсом студент получает навык расчетов затрат на реализацию проекта
4	Кейс "Разработка дорожной карты проекта" В результате работы над кейсом студент получает навык разработки дорожной карты проекта
5	Кейс "Постановка задач членам команды" В результате работы над кейсом студент получает навык разработки заданий членам команды с помощью инструментов управления проектами
6	Кейс "Проектирование ИТ-проекта" В результате работы над кейсом студент получает навык командной разработки основных проектных решений с помощью инструментов Miro
7	Кейс "Разработка Технического задания " В результате работы над кейсом студент получает навык разработки Технического задания
8	Кейс "Разработка рабочих документов" В результате работы над кейсом студент получает навык разработки рабочих документов (инструкции пользователя, инструкции администратора и других)
9	Кейс "Разработка программы и методики испытаний " В результате работы над кейсом студент получает навык разработки программы и методики испытаний
10	Кейс "Презентация ИТ-проекта" В результате работы над кейсом студент получает навык разработки презентации ИТ-проекта

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Муртазина, М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. Ш. Муртазина. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4618-8. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/306260?category=1029&publisher=34572 (дата обращения: 04.04.2025).
2	Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-7782-3608-0. - Текст : электронный	https://znanium.ru/catalog/document?id=397362 (дата обращения: 04.04.2025).
3	Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург :	https://e.lanbook.com/book/257804 (дата обращения: 04.04.2025).

	СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8. — Текст : электронный	
4	Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный	https://znanium.ru/catalog/document?id=415461 (дата обращения: 04.04.2025).

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

Официальныи саит РУТ (МИИТ) (https://www.rut-miit.ru/).

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ(МИИТ) (http://library.miit.ru/)

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

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

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

Операционная система Microsoft Windows.

Интернет браузер, например, Яндекс браузер или его аналоги

Пакет офисных приложений, например, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) или его аналоги.

Инструмент управления проектом, например, Jira или его аналоги

Инструмент проектирования пользовательских интерфейсов, например, Figma или его аналоги

Инструмент командной работы, например, Miro или его аналоги

Инструменты для бизнес-моделирования процессов, например, Miro или его аналоги

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

Учебные аудитории для проведения лекционных занятии должны быть оснащены компьютернои техникои для преподавателя и набором демонстрационного оборудования.

Учебные аудитории для проведения семинарских занятии должны быть оснащены компьютернои техникои для преподавателя и студентов, а также набором демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Цифровые технологии
управления транспортными
процессами» В.Е. Нутович

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А.Клычева