

**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 - программы магистратуры  
по направлению подготовки  
23.04.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Жизненный цикл IT-проекта**

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Цифровые транспортно-логистические  
системы

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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника  
Евгеньевна  
Дата: 01.09.2025

## 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 управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;

**ОПК-4** - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; ;

**ПК-4** - Способен разрабатывать логистические процессы организации в условиях ограниченных ресурсов;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

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

### **Знать:**

- Модель жизненного цикла ИТ-проекта;
- Стандарты, применяемые в ИТ-проектах;
- 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;
- Находить подходы к планированию и созданию ИТ-проекта;
- Определять возможные риски ИТ-проекта.

**Владеть:**

- 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): | 40               | 40         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 8                | 8          |
| 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 104 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Введение в жизненный цикл ИТ-проектов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия: ИТ-проект, продукт, система, жизненный цикл;</li><li>- классификация ИТ-проектов (разработка ПО, внедрение ИС, AI/ML-проекты и др.);</li><li>- международные и отраслевые стандарты (ISO/IEC 12207, PMBOK, Agile, DevOps);</li><li>- модели жизненного цикла (каскадная, итеративная, гибкая, комбинированная).</li></ul> |
| 2        | <b>Инициация и планирование ИТ-проектов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- анализ потребностей и формирование бизнес-требований;</li><li>- предпроектное обследование: модели "как есть" и "как будет";</li><li>- методы оценки рисков и экономической эффективности (TCO, ROI);</li><li>- управление требованиями и разработка технического задания.</li></ul>                                                         |
| 3        | <b>Разработка и реализация ИТ-решений</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- проектирование архитектуры и выбор технологического стека;</li><li>- прототипирование и UX/UI-дизайн;</li><li>- разработка ПО: серверные и клиентские компоненты, мобильные приложения;</li><li>- инженерия данных и создание моделей ИИ (от сбора данных до развёртывания).</li></ul>                                                         |
| 4        | <b>Внедрение, эксплуатация и завершение ИТ-проектов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"><li>- тестирование (unit, integration, load, user acceptance testing);</li><li>- развёртывание в промышленной среде (CI/CD, инфраструктура как код);</li><li>- опытная и промышленная эксплуатация: мониторинг, поддержка, доработки;</li><li>- вывод системы из эксплуатации: миграция данных, архивное хранение.</li></ul>           |

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

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

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Работа с литературой.                  |
| 2        | Текущая подготовка к занятиям.         |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4        | Подготовка к текущему контролю.        |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                     | Место доступа                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Высшее | URL:<br><a href="https://urait.ru/bcode/571328">https://urait.ru/bcode/571328</a><br>(дата обращения: 05.05.2025). |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | образование). — ISBN 978-5-534-21415-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
| 2 | Экономика информационных систем : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. | URL:<br><a href="https://urait.ru/bcode/563467">https://urait.ru/bcode/563467</a><br>(дата обращения: 05.05.2025). |
| 3 | Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21418-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].                   | URL:<br><a href="https://urait.ru/bcode/571331">https://urait.ru/bcode/571331</a><br>(дата обращения: 05.05.2025). |

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

Официальный сайт 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/>)

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

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).

Аудитория для проведения лекционных занятий, оснащенная персональным компьютером и набором демонстрационного оборудования.

Проведение практических занятий предусмотрено в аудитории, оборудованной персональными компьютерами (компьютерном классе).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет 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  
Председатель учебно-методической  
комиссии

В.Е. Нутович

Н.А. Андриянова