

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
38.04.05 Бизнес-информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методология разработки и управление ИТ-проектами

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Информационные системы в бизнесе

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: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 16.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является:

-выработка базовых знаний в области понимания методов взаимодействия при работе в IT-проектах, навыков командной разработки программного обеспечения в условиях высокой неопределенности и недостатка документации, а также навыков использования современных практик для работы в проектных командах, использующих гибкие методологии.

Задачами освоения дисциплины являются:

-дать представление о комплексе задач управления проектной работой;
-познакомить обучающихся с теоретическим аппаратом и инструментальными средствами управления проектами;
-познакомить обучающихся с современными моделями, ключевыми концепциями и технологиями проектной разработки программных систем;
-привить практические навыки решения задач, возникающих в процессе управления проектами.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий;

ПК-2 - Способен формировать исследовательские и проектно-внедренческие коллективы для выполнения работ, планировать, организовывать и оценивать их работу;

ПК-4 - Способен руководить проектированием, разработкой, внедрением, эксплуатацией технологической инфраструктуры, планированием и организацией деятельности электронных предприятий и подразделений электронного бизнеса не сетевых компаний;

ПК-5 - Способен осуществлять рекомендации для заинтересованных сторон по вопросам проектирования, адаптации, экономической оценки системы процессного управления предприятия;

ПК-6 - Способен согласовывать с заказчиком требования, руководить процессами проектирования архитектуры предприятия, вырабатывать рекомендации по ее реализации с учетом неопределенности и рисков;

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

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

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

Уметь:

- анализировать требования к системе процессного управления организации исходя из стратегии организации;
- выбор модели оценки системы процессного управления организации;
- адаптация модели оценки системы процессного управления организации;
- вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели;
- уметь определять целевые этапы, основные направления работ;
- использовать инновационные подходы к проектированию информационной системы;
- проектировать архитектуру программного обеспечения, разрабатывать модели программных продуктов, используя современные нотации представления программных систем.

Знать:

- принципы построения программного обеспечения различного назначения, основы проектирования, программирования, тестирования программных продуктов, основные модели представления программных систем;
- стандарты управления проектами;
- этапы ЖЦ информационных систем;
- основы и особенности командообразования в проектах;
- методы расчёта экономической эффективности;
- цифровые инструменты для разработки проекта;
- методы сбора и анализа информации для решения экономических задач с применением ИКТ.

Владеть:

- навыками анализа соответствия бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры стратегиям и целям предприятия;
- навыками коммуникации с заказчиком;
- навыками оценки экономической эффективности проекта;
- навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества;

- навыками управления проектом на всех этапах его ЖЦ;
- навыками организации командной работы;
- навыками разработки программного обеспечения различного назначения с использованием автоматизированных систем проектирования.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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 №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 148 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	Проект и проектная деятельность Рассматриваемые вопросы: - определение понятия «проект»; - формальные критерии проектов; - классификация проектов в зависимости от уникальности результат и процесса; - треугольник управления проектом: качество –сроки – затраты; - определение понятия «управление проектом»; - отличия управления проектами от традиционного менеджмента; - субъекты управления проектами; - ключевые заинтересованные стороны проекта; - международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами; - PMBoK, PRINCE2 и др. стандарты; - жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие.
2	Методологии управления проектами Рассматриваемые вопросы: - традиционная (Каскадная) методология управления проектами; - методология управления проектами PRINCE2; - гибкая методология управления проектом (AgileProjectManagement); - методология быстрой разработки приложений (RapidApplicationDevelopment — RAD).
3	Содержание и сроки проекта Рассматриваемые вопросы: - управление содержанием проекта; - сбор требований; - создание иерархической структуры работ (ИСР); - управление сроками проекта; - составление расписания; - основы сетевого моделирования; - диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN); - оценка ресурсов и длительности операций; - сетевой график; - диаграмма Ганта; - прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций; - понятие критического пути; - основные методы анализа сетевых моделей; - PERT и GERT диаграммы; - применение теории ограничений к управлению проектами.
4	Оценка экономической эффективности ИТ-проекта Рассматриваемые вопросы: - оценка стоимости и определение бюджета; - связь между продолжительностью и стоимостью проекта; - использование ИСР для оценки проекта «снизу-вверх»; - разработка бюджета проекта; - метод освоенного объема; - управление закупками; - анализ «производить / покупать»; - типы контрактов; - выбор поставщика.
5	Риски Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- понятия «неопределённость», «риск» и «возможность»; - процессы управления рисками; - идентификация рисков; - качественный анализ рисков; - шкала оценки рисков; - количественный анализ рисков; - анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений; - планирование мероприятий по снижению рисков.
6	Управление проектом Рассматриваемые вопросы: - роль руководителя проекта; - управление интеграцией проекта: разработка устава и плана управления проектом; - формирование команды и управление коммуникациями; - индивидуальные роли и распределение обязанностей в проектной команде; - использование Actor Network Theory (ANT) в управлении проектами; - управление конфликтами; - управление качеством; - определение понятия «качество»; - системный подход к управлению качеством; - цикл PDCA.
7	Информационные системы управления проектами Рассматриваемые вопросы: - назначение информационных систем управления проектами (ИСУП); - функциональность ИСУП; - ИСУП в ИТ ландшафте организаций; - подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе РМ систем.
8	Управление проектами в организации Рассматриваемые вопросы: - проекты, портфели проектов, программы; - проектный офис; - функциональная, проектная и матричная организационные структуры; - сильная, слабая и сбалансированная матрицы; - особенности управления проектами в различных отраслях; - типы инноваций; - управление инновациями; - корпоративный стандарт управления проектами.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Проект и проектная деятельность В результате практического занятия студенты: - знакомятся с основными понятиями проекта; - учатся классифицировать проекты в зависимости от результата и процесса; - приобретают навыки планирования, мониторинга и контроля жизненного цикла проекта.
2	Методологии управления проектами В результате практического занятия студенты знакомятся с:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- традиционной методологией управления проектами; - методологией быстрой разработки приложений.
3	Содержание и сроки проекта В результате практического занятия студенты: - приобретают навыки управления содержанием проекта; - учатся собирать требования; - создавать иерархическую структуру работ, сетевой график; - изучают понятие критического пути.
4	Оценка экономической эффективности ИТ-проекта В результате практического занятия студенты: - производят оценку стоимости и определяют бюджет проекта; - определяют связь между продолжительностью и стоимостью проекта.
5	Риски В результате практического занятия студенты учатся: - идентифицировать риски; - производить качественный и количественный анализ рисков.
6	Управление проектом В результате практического занятия студенты учатся: - формировать команду; - распределять роли и обязанности в проектной команде.
7	Информационные системы управления проектами В результате практического занятия студенты осваивают: - методологии управления проектами; - навыки назначения информационных систем управления проектами.
8	Управление проектами в организации В результате практического занятия студенты: - приобретают навыки управления инновациями; - изучают типы инноваций.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
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	Внедрение методологий в IT: Agile, Scrum и другие : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-48919-0.	— Текст : электронный // ЭБС Лань [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/401123 (дата обращения: 17.04.2025).
2	Управление IT-проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 616 с. — ISBN 978-5-507-49698-3.	— Текст : электронный // ЭБС Лань [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/428081 (дата обращения: 17.04.2025).

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

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

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

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

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>

Гарант: <http://www.garant.ru/>

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

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 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
«Информационные системы
цифровой экономики»

О.В. Медникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян