

**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: 15.05.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины «Методология разработки и управления ИТ-проектами» является:

-выработка базовых знаний в области понимания методов взаимодействия при работе в ИТ-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 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;

-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;

-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 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            | Сем. №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     | <p>Проект и проектная деятельность</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение понятия «проект».</li> <li>-Формальные критерии проектов.</li> <li>-Классификация проектов в зависимости от уникальности результат и процесса.</li> <li>-Треугольник управления проектом: качество –сроки – затраты.</li> <li>-Определение понятия «управление проектом».</li> <li>-Отличия управления проектами от традиционного менеджмента.</li> <li>-Субъекты управления проектами.</li> <li>-Ключевые заинтересованные стороны проекта.</li> <li>-Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами.</li> <li>-PMBOK, PRINCE2 и др. стандарты.</li> <li>-Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие.</li> </ul> |
| 2     | <p>Методологии управления проектами</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>  |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|----------|---|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Традиционная (Каскадная) методология управления проектами.</li> <li>-Методология управления проектами PRINCE2.</li> <li>-Гибкая методология управления проектом (AgileProjectManagement).</li> <li>-Методология быстрой разработки приложений (RapidApplicationDevelopment — RAD).</li> </ul>   |
| 3        | <p><b>Содержание и сроки проекта</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Управление содержанием проекта.</li> <li>-Сбор требований.</li> <li>-Создание иерархической структуры работ (ИСР).</li> <li>-Управление сроками проекта.</li> <li>-Составление расписания.</li> <li>-Основы сетевого моделирования.</li> <li>-Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN).</li> <li>-Оценка ресурсов и длительности операций.</li> <li>-Сетевой график.</li> <li>-Диаграмма Ганта.</li> <li>-Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций.</li> <li>-Понятие критического пути.</li> <li>-Основные методы анализа сетевых моделей.</li> <li>-PERT и GERT диаграммы.</li> <li>-Применение теории ограничений к управлению проектами</li> </ul> |
| 4        | <p><b>Оценка экономической эффективности ИТ-проекта</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Оценка стоимости и определение бюджета.</li> <li>-Связь между продолжительностью и стоимостью проекта.</li> <li>-Использование ИСР для оценки проекта «снизу-вверх».</li> <li>-Разработка бюджета проекта.</li> <li>-Метод освоенного объема.</li> <li>-Управление закупками.</li> <li>-Анализ «производить / покупать».</li> <li>-Типы контрактов.</li> <li>-Выбор поставщика</li> </ul>   |
| 5        | <p><b>Риски</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Понятия «неопределённость», «риск» и «возможность».</li> <li>-Процессы управления рисками.</li> <li>-Идентификация рисков.</li> <li>-Качественный анализ рисков.</li> <li>-Шкала оценки рисков.</li> <li>-Количественный анализ рисков.</li> <li>-Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений.</li> <li>-Планирование мероприятий по снижению рисков.</li> </ul>   |
| 6        | <p><b>Управление проектом</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Роль руководителя проекта.</li> <li>-Управление интеграцией проекта: разработка устава и плана управления проектом.</li> <li>-Формирование команды и управление коммуникациями.</li> <li>-Индивидуальные роли и распределение обязанностей в проектной команде.</li> <li>-Использование Actor Network Theory (ANT) в управлении проектами.</li> <li>-Управление конфликтами.</li> </ul>   |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание  |
|-------|---|
|       | -Управление качеством.<br>-Определение понятия «качество».<br>-Системный подход к управлению качеством.<br>-Цикл PDCA.  |
| 7     | <b>Информационные системы управления проектами</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>-Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП).<br>-Функциональность ИСУП.<br>-ИСУП в ИТ ландшафте организаций.<br>-Подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.  |
| 8     | <b>Управление проектами в организации</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>-Проекты, портфели проектов, программы.<br>-Проектный офис.<br>-Функциональная, проектная и матричная организационные структуры.<br>-Сильная, слабая и сбалансированная матрицы.<br>-Особенности управления проектами в различных отраслях.<br>-Типы инноваций.<br>-Управление инновациями.<br>-Корпоративный стандарт управления проектами. |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание  |
|-------|---|
| 1     | <b>Проект и проектная деятельность</b><br>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     | <b>Методологии управления проектами</b><br>В результате практического занятия студенты знакомятся с традиционной методологией управления проектами, методологией быстрой разработки приложений.   |
| 3     | <b>Содержание и сроки проекта</b><br>В результате практического занятия студенты приобретают навыки управления содержанием проекта. Учатся собирать требования, создавать иерархическую структуру работ, сетевой график. Изучают понятие критического пути.                               |
| 4     | <b>Оценка экономической эффективности ИТ-проекта</b><br>В результате практического занятия студенты производят оценку стоимости и определяют бюджет проекта. Определяют связь между продолжительностью и стоимостью проекта.  |
| 5     | <b>Риски</b><br>В результате практического занятия студенты учатся идентифицировать риски, производить качественный и количественный анализ рисков.   |
| 6     | <b>Управление проектом</b><br>В результате практического занятия студенты учатся формировать команду, распределяют роли и обязанности в проектной команде.  |
| 7     | <b>Информационные системы управления проектами</b><br>В результате практического занятия студенты приобретают навыки назначения информационных  |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание   |
|-------|--|
|       | систем управления проектами  |
| 8     | Управление проектами в организации<br>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     | Громов А.Ю. Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : учебное пособие / Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Шемонаев Н.В.. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2015. — 48 с. ISSN: | — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/121803.html">https://www.iprbookshop.ru/121803.html</a> (дата обращения: 20.04.2023). |
| 2     | Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению "Прикладная информатика"/ Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г 2015.- 207 с.     | — Текст : электронный // <a href="http://www.iprbookshop.ru/34456.-">http://www.iprbookshop.ru/34456.-</a> ЭБС "IPRbooks", по паролю (дата обращения: 20.04.2023).            |

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

Обязательный набор:

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/>).

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

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).

Обязательный набор:

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