

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по направлению подготовки  
38.03.05 Бизнес-информатика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Инвестиционная привлекательность цифровизации бизнеса**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Цифровая экономика

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: 11.06.2026

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

Целью освоения дисциплины является:

-формирование у студентов компетенций в области цифровизации бизнеса, позволяющих им эффективно оценивать инвестиционную привлекательность цифровых проектов, разрабатывать стратегии цифровой трансформации компаний и привлекать инвестиции в цифровой бизнес.

-формирование способности принимать взвешенные и обоснованные экономические решения при выборе инновационных проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий, а также управлять процессами создания и использования инновационных проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий, в том числе проводить оценку их экономической эффективности;

Задачами освоения дисциплины являются формирование способности:

-принимать взвешенные и обоснованные экономические решения при отборе инновационных проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий;

-управлять процессами создания и использования инновационных проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий, в том числе проводить оценку их экономической эффективности;

-обладать навыками расчета и анализа технико-экономических показателей эффективности и методами экономической оценки инновационных проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-1** - Способен применять знания в области экономики и управления для решения типовых профессиональных задач;

**ПК-6** - Способен проводить консультации по использованию и возможностям инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих;

**УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

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

**Знать:**

- основы экономики и управления, необходимые для решения типовых профессиональных задач в области оценки инвестиционной привлекательности проектов цифровизации бизнеса;

- принципы использования и возможности инфокоммуникационных систем, их составляющих и потенциал для цифровой трансформации бизнес-процессов;

- методологию принятия обоснованных экономических решений при оценке эффективности инвестиций в цифровые технологии и инструменты цифровизации.

**Уметь:**

- применять знания в области экономики и управления для решения типовых профессиональных задач по оценке инвестиционной привлекательности проектов цифровизации бизнеса;

- проводить консультации по использованию и возможностям инфокоммуникационных систем для обоснования инвестиций в цифровую инфраструктуру предприятия;

- принимать обоснованные экономические решения при анализе эффективности вложений в цифровизацию бизнес-процессов и информационных систем.

**Владеть:**

- навыками применения знаний в области экономики и управления для решения профессиональных задач оценки инвестиционной привлекательности цифровых проектов;

- навыками консультирования по использованию инфокоммуникационных систем и их составляющих для обоснования инвестиционных решений в сфере цифровизации;

- навыками принятия обоснованных экономических решений при оценке эффективности инвестиций в цифровые технологии и инструменты трансформации бизнеса.

**3. Объем дисциплины (модуля).**

**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
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 60 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>Понятие экономической эффективности информационной системы и эффекты от внедрения ИС.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие эффекта, эффективности, результативности проектов в области ИТ и ИКТ. Виды эффектов;</li> <li>- три основных фактора, анализируемые при экономической оценке информационных систем;</li> <li>- денежный поток, сопровождающего весь жизненный цикл развития информационной системы и его составляющие.</li> </ul>
2	<p>Жизненный цикл и экономическая эффективность проектов развития информационных систем.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фазы развития проекта информационной системы;</li> <li>- формула денежного потока от проекта развития информационной системы. - показатели R,C и p,d.</li> </ul>
3	<p>Внедрение информационных систем: процесс, ИТ-инфраструктура, варианты реализации и оценка эффектов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс внедрения информационной системы и его основной задачи;</li> <li>- составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия;</li> <li>- четыре основных варианта реализации ИТ-проекта на предприятии;</li> <li>- определение экономического, социального и технического эффектов.</li> </ul>
4	<p><b>Методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статические (простые) методы оценки экономической эффективности внедрения проектов: годовой экономический эффект (Эф), коэффициент возврата инвестиций (ROI), срок окупаемости капиталовложений (Ток), статический срок окупаемости (PPS);</li> <li>- динамические методы оценки экономической эффективности внедрения проектов: чистый приведённый доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), индекс доходности (PI), динамический срок окупаемости (PPD), чистая конечная стоимость проекта (NTV), модифицированная внутренняя норма доходности (MIRR).</li> </ul>
5	<p><b>Оценка эффективности ИТ-проектов в условиях неопределенности и риска.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы оценки эффективности в условиях неопределенности и риска: понятия риска и неопределенности. Классификация рисков. Вероятностный метод учета рисков ИТ-проектов. Методы принятия решений без использования численных значений вероятностей: максимизация максимального результата проекта, максимизация минимального результата проекта, минимизация максимальных потерь, критерий Гурвица;</li> <li>- Методика экспертной оценки эффективности ИТ-проектов.</li> </ul>
6	<p><b>Методика оценки затрат на владение информационной системой (ТСО).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модель ТСО компании Microsoft &amp; Interpose. Прямые и косвенные затраты;</li> <li>- модель ТСО компании Gartner Group. Фиксированные и текущие затраты;</li> <li>- соответствие различных элементов затрат объектам ИТ-инфраструктуры;</li> <li>- адаптированная методика ТСО для российских предприятий (условно-прямые, условно-косвенные и непредвиденные);</li> <li>- оценка затрат на разработку ИТ-решения. Расчет общей величины ТСО.</li> </ul>
7	<p><b>Информационная система как инвестиционный проект.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение типа ИТ-проекта и алгоритм расчета доходов ИТ-проекта;</li> <li>- источники и условия финансирования ИТ-проекта;</li> <li>- расчет ЧДП для проекта типа 1 / типа 2;</li> <li>- максимальный денежный отток без учета / с учетом дисконтирования.</li> </ul>
8	<p><b>Временной фактор и дисконтирование в оценке эффективности ИТ-проектов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фактор времени и необходимость его учета при оценке эффективности ИТ-проектов (настоящая и будущая стоимость денежных потоков). Инфляция;</li> <li>- коэффициент и ставка дисконтирования/наращения;</li> <li>- расчет ставки дисконтирования для показателей эффективности ИТ-проекта на основе модели WACC;</li> <li>- расчет дисконтированных значений ЧДП проекта типа 1/ типа 2.</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Изучение основ цифровизации бизнеса.</p> <p>В результате практического занятия студент получает навыки изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- концепций;</li> <li>- трендов;</li> <li>- преимуществ цифровой трансформации в бизнесе.</li> </ul>
2	<p>Анализ рынка цифровых технологий.</p> <p>В результате практического занятия студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получает навыки сбора и анализа данных о рынке цифровых технологий;</li> <li>- изучает его сегментацию и перспективы роста.</li> </ul>
3	<p>Расчет показателей прибыли (эффекта) и рентабельности(эффективности) для двух ИТ-проектов и выбор одного из них для дальнейшей реализации.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета показателей прибыли (эффекта) и рентабельности (эффективности) для двух ИТ-проектов;</li> <li>- расчета для двух проектов абсолютных и относительных величин динамики: абсолютного отклонения, темпа роста и темпа прироста;</li> <li>- построения алгоритма сравнения проектов на основе показателей экономической эффективности и принятие аргументированного решения о выборе одного из них;</li> <li>- расчета показателей эффекта и эффективности для двух проектов, имеющих заведомо отрицательные значения этих показателей.</li> </ul>
4	<p>Расчёт показателей экономической эффективности ИТ-проекта с помощью статических (простых) методов.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета ежегодного денежного потока и кумулятивного денежного потока (нарастающим итогом) от ИТ-проекта;</li> <li>- расчета следующих показателей: годовой экономической эффект(Эф), срок окупаемости капиталовложений (Ток), статический срок окупаемости (PPS), заполнения аналитических таблиц.</li> </ul>
5	<p>Расчёт показателей экономической эффективности ИТ-проекта с помощью динамических методов.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки расчета следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чистый приведённый доход (NPV);</li> <li>- внутренняя норма доходности (IRR);</li> <li>- индекс доходности (PI);</li> <li>- динамический срок окупаемости (PPD);</li> <li>- чистая конечная стоимость проекта (NTV);</li> <li>- модифицированная внутренняя норма доходности (MIRR).</li> </ul>
6	<p>Построения схемы возврата вложенных в цифровой проект заемных денежных средств.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построения схемы возврата денежных средств вложенных в проект;</li> <li>- расчета ставки дисконтирования на основе модели средневзвешенной стоимости капитала (WACC);</li> <li>- учета инфляции;</li> <li>- корректировки ставки дисконтирования на величину инфляции.</li> </ul>
7	<p>Вероятностные и экспертные методы оценки эффективности ИТ-проектов.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учета рисков ИТ-проектов вероятностным методом;</li> <li>- выбора альтернативных ИТ-проектов без использования численных значений вероятностей;</li> <li>- максимизация максимального результата проекта, максимизация минимального результата проекта,</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	минимизация максимальных потерь, критерий Гурвица, оценки эффективности ИТ-проектов на основе мнения экспертов.
8	Оценка совокупной стоимости владения ИС на основе модели ТСО. В результате практического занятия студент получает навыки: - построения модели совокупной стоимости владения ИС, адаптированной для российских предприятий; - расчета следующих показателей: условно-прямые, условно-косвенные и непредвиденные затраты на жизненный цикл ИС, совокупной стоимости владения ИС и совокупной стоимости владения ИС в расчете на одно рабочее место.
9	Определение доходной составляющей ИТ-проекта и построение ЧДП проекта, Учет фактора времени и расчет дисконтированного ЧДП ИТ-проекта. В результате практического занятия студент получает навыки: - определения типа ИТ-проекта и алгоритма расчета доходов ИТ-проекта; - определения источников и условия финансирования ИТ-проекта; - Расчет ЧДП для проекта типа 1/ типа 2; - расчета коэффициента и ставки дисконтирования/наращения; - расчета ставки на основе модели WACC; - расчета дисконтированных значений ЧДП проекта типа 1/ типа 2.
10	Анализ альтернативных ИТ-проектов при разных масштабах инвестиций. В результате практического занятия студент: - изучает построение альтернативных ИТ-проектов; - получает навыки анализа альтернативных ИТ-проектов при разных масштабах инвестиций.
11	Определение оптимальной инвест. стратегии для реализации ИТ-проектов. В результате практического занятия студент получает навыки определения оптимальной инвест. стратегии для реализации ИТ-проектов: - поддающихся дроблению; - не поддающихся дроблению.
12	Инвестиционное моделирование. В результате практического занятия студент получает навыки: - создания инвестиционных моделей; - расчета ключевых показателей эффективности цифровых проектов.
13	Составление бюджета (плана расходов) цифрового проекта. В результате практического занятия студент получает навыки: - составления бюджета (плана) цифрового проекта; - анализа бюджета (плана) цифрового проекта.
14	Инвестирование в цифровую инфраструктуру. В результате практического занятия студент получает навыки расчета: - экономической добавленной стоимости (EVA); - коэффициента $f$ возврата инвестиций (ROI); - показателя бухгалтерской рентабельности инвестиций (ARR).

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом
2	Работа с литературой
3	Подготовка к практическим занятиям

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	Оценка экономической эффективности ИТ-проектов : Учебно-методическое пособие / А.В. Демидов. — М.: Прометей, 2023. — 122 с. — ISBN: 978-5-00172-455-1.	— Текст : электронный // Методическая литература кафедры ИСЦЭ [сайт]. — URL: <a href="https://711a58b7-7a28-4161-bc6c-fa7276ee742c.selstorage.ru/">https://711a58b7-7a28-4161-bc6c-fa7276ee742c.selstorage.ru/</a> (дата обращения: 19.04.2025).
2	Экономика информационных систем : учебное пособие для вузов / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539553">https://urait.ru/bcode/539553</a> (дата обращения: 27.04.2025).

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/>).

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

Гарант (<http://www.garant.ru/>).

Главная книга (<https://glavkniga.ru/>).

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

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

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений 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 в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

А.В. Демидов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.В. Ишханян