

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 бакалавриата
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: 03.06.2024

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-3 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

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

Знать:

-теоретические основы определения экономической эффективности;
-методологические основы, подходы и методы проведения экономического анализа и оценки эффективности проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий, основы бизне-планирования.

Уметь:

-собирать и анализировать информацию, необходимую для анализа экономической эффективности в области информационных и информационно-коммуникационных технологий;

-планировать, рассчитывать и обосновывать целесообразность разработки и внедрения продукции в области информационных и информационно-коммуникационных технологий, проводить оценку проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

-навыками расчета и анализа себестоимости продукции в области информационных и информационно-коммуникационных технологий;

-навыками расчета и анализа технико-экономических показателей эффективности проектов;

-методами экономической оценки проектов в области информационных и информационно-коммуникационных технологий с целью принятия обоснованных управленческих решений.

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"> -Понятие эффекта, эффективности, результативности проектов в области ИТ и ИКТ. Виды эффектов -Три основных фактора, анализируемые при экономической оценке информационных систем -Денежный поток, сопровождающего весь жизненный цикл развития информационной системы и его составляющие
2	<p>Жизненный цикл и экономическая эффективность проектов развития информационных систем.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Фазы развития проекта информационной системы -Формула денежного потока от проекта развития информационной системы. Показатели R,C и p,d
3	<p>Внедрение информационных систем: процесс, ИТ-инфраструктура, варианты реализации и оценка эффектов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Процесс внедрения информационной системы и его основной задачи -Составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия -Четыре основных варианта реализации ИТ-проекта на предприятии -Определение экономического, социального и технического эффектов.
4	<p>Методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Статические (простые) методы оценки экономической эффективности внедрения проектов: годовой экономический эффект (Эф), коэффициент возврата инвестиций (ROI), срок окупаемости капиталовложений (Ток), статический срок окупаемости (PPS) -Динамические методы оценки экономической эффективности внедрения проектов: чистый приведенный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), индекс доходности (PI),

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	динамический срок окупаемости (PPD), чистая конечная стоимость проекта (NTV), модифицированная внутренняя норма доходности (MIRR)
5	Оценка эффективности ИТ-проектов в условиях неопределенности и риска. Рассматриваемые вопросы: -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 -Методика экспертной оценки эффективности ИТ-проектов
6	Методика оценки затрат на владение информационной системой (ТСО). Рассматриваемые вопросы: -Модель ТСО компании Microsoft & Interpose. Прямые и косвенные затраты -Модель ТСО компании Gartner Group. Фиксированные и текущие затраты -Соответствие различных элементов затрат объектам ИТ-инфраструктуры -Адаптированная методика ТСО для российских предприятий (условно-прямые, условно-косвенные и непредвиденные) -Оценка затрат на разработку ИТ-решения. Расчет общей величины ТСО
7	Информационная система как инвестиционный проект. Рассматриваемые вопросы: -Определение типа ИТ-проекта и алгоритм расчета доходов ИТ-проекта -Источники и условия финансирования ИТ-проекта -Расчет ЧДП для проекта типа 1 / типа 2 -Максимальный денежный отток без учета / с учетом дисконтирования
8	Временной фактор и дисконтирование в оценке эффективности ИТ-проектов. Рассматриваемые вопросы: -Фактор времени и необходимость его учета при оценке эффективности ИТ-проектов (настоящая и будущая стоимость денежных потоков). Инфляция -Коэффициент и ставка дисконтирования/наращения -Расчет ставки дисконтирования для показателей эффективности ИТ-проекта на основе модели WACC -Расчет дисконтированных значений ЧДП проекта типа 1/ типа 2.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Изучение основ цифровизации бизнеса. В результате практического занятия студент получает навыки: изучения концепций, трендов и преимуществ цифровой трансформации в бизнесе.
2	Анализ рынка цифровых технологий. В результате практического занятия студент получает навыки: сбора и анализа данных о рынке цифровых технологий, его сегментации и перспективах роста.
3	Расчет показателей прибыли (эффекта) и рентабельности(эффективности) для двух ИТ-проектов и выбор одного из них для дальнейшей реализации. В результате выполнения практического задания студент получает навыки: расчет показателей прибыли (эффекта) и рентабельности (эффективности) для двух ИТ-проектов, расчет для двух проектов абсолютных и относительных величин динамики: абсолютного отклонения, темпа роста и темпа прироста, алгоритм сравнения проектов на основе показателей экономической эффективности и

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	принятие аргументированного решения о выборе одного из них, расчет показателей эффекта и эффективности для двух проектов, имеющих заведомо отрицательные значения этих показателей.
4	<p>Расчёт показателей экономической эффективности ИТ-проекта с помощью статических (простых) методов.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки: расчета ежегодного денежного потока и кумулятивного денежного потока (нарастающим итогом) от ИТ-проекта, расчета следующих показателей: годовой экономической эффект (Эф), срок окупаемости капиталовложений (Ток), статический срок окупаемости (PPS), заполнения аналитических таблиц.</p>
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: 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).</p>
6	<p>Построения схемы возврата вложенных в цифровой проект заемных денежных средств.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки построения схемы возврата денежных средств вложенных в проект, расчета ставки дисконтирования на основе модели средневзвешенной стоимости капитала (WACC), учета инфляции и корректировки ставки дисконтирования на величину инфляции.</p>
7	<p>Вероятностные и экспертные методы оценки эффективности ИТ-проектов.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент получает навыки: учета рисков ИТ-проектов вероятностным методом, выбора альтернативных ИТ-проектов без использования численных значений вероятностей: максимизация максимального результата проекта, максимизация минимального результата проекта, минимизация максимальных потерь, критерий Гурвица, оценки эффективности ИТ-проектов на основе мнения экспертов.</p>
8	<p>Оценка совокупной стоимости владения ИС на основе модели TCO.</p> <p>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.</p>
9	<p>Определение доходной составляющей ИТ-проекта и построение ЧДП проекта, Учет фактора времени и расчет дисконтированного ЧДП ИТ-проекта.</p> <p>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.</p>
10	<p>Анализ альтернативных ИТ-проектов при разных масштабах инвестиций.</p> <p>В результате практического занятия студент получает навыки: анализа альтернативных ИТ-проектов при разных масштабах инвестиций.</p>
11	<p>Определение оптимальной инвест. стратегии для реализации ИТ-проектов.</p> <p>В результате практического занятия студент получает навыки: определения оптимальной инвест. стратегии для реализации ИТ-проектов поддающихся дроблению, не поддающихся дроблению.</p>
12	<p>Инвестиционное моделирование.</p> <p>В результате практического занятия студент получает навыки: создания инвестиционных моделей и расчета ключевых показателей эффективности цифровых проектов.</p>
13	<p>Составление бюджета (плана расходов) цифрового проекта.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате практического занятия студент получает навыки: составления и анализа бюджета (плана) цифрового проекта
14	Инвестирование в цифровую инфраструктуру. В результате практического занятия студент получает навыки: расчета экономической добавленной стоимости (EVA) коэффициент 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	https://711a58b7-7a28-4161-bc6c-fa7276ee742c.selstorage.ru/ Методическая литература кафедры ИСЦЭ (дата обращения: 19.03.2023). — Текст : электронный
2	Экономика инноваций: Учебное пособие / Под ред. Иващенко Н.П. - Москва :Эк. ф-т МГУ, 2016. - 81 с.: ISBN 978-5-906783-33-2.	https://znanium.com/catalog/product/967683 (дата обращения: 27.05.2024).- Текст : электронный.
3	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.	https://urait.ru/bcode/539553 (дата обращения: 27.05.2024).— Текст : электронный

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:

доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики»

А.В. Демидов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян