

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
09.04.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии повышения эффективности бизнеса

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные технологии управления
социально-экономическими системами

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: 23.03.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является:

-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 анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ПК-3 - Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 - Способен определять потребности потенциальных клиентов и разрабатывать концепции системы, проводить расчеты окупаемости и защиту коммерческого предложения.

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;
- архитектуру ИС предприятий и организаций;
- основы бизнес-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;
- разрабатывать концепции системы;
- 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;
- навыками расчета окупаемости коммерческого предложения.
- 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 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 №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
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 156 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. -Фазы развития проекта информационной системы -Формула денежного потока от проекта развития информационной системы. Показатели R, C и p, d. -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.
2	<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), динамический срок окупаемости (PPD), чистая конечная стоимость проекта (NTV), модифицированная

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	внутренняя норма доходности (MIRR).. -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
3	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
4	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 -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	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 принятие аргументированного решения о выборе одного из них. -расчет показателей эффекта и эффективности для двух проектов, имеющих заведомо отрицательные значения этих показателей.
2	Расчёт показателей экономической эффективности ИТ-проекта с помощью статических (простых) методов 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), коэффициент возврата инвестиций (ROI), срок окупаемости капиталовложений (Ток), статический срок окупаемости (PPS),

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	показателя бухгалтерской рентабельности инвестиций (ARR) -заполнения аналитических таблиц.
3	Расчёт показателей экономической эффективности ИТ-проекта с помощью динамических методов 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) - построения схемы возврата вложенных в ИТ-проект заемных денежных средств. - расчета ставки дисконтирования на основе модели средневзвешенной стоимости капитала (WACC) - учета инфляции и корректировки ставки дисконтирования на величину инфляции;
4	Вероятностные и экспертные методы оценки эффективности ИТ-проектов 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.
5	Оценка совокупной стоимости владения ИС на основе модели ТСО В результате практического занятия студент 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.
6	Определение доходной составляющей ИТ-проекта и построение ЧДП проекта, Учет фактора времени и расчет дисконтированного ЧДП ИТ-проекта В результате практического занятия студент 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.
7	Анализ альтернативных ИТ-проектов при разных масштабах инвестиций В результате практического занятия студент студент получает навыки: анализа альтернативных ИТ-проектов при разных масштабах инвестиций
8	Определение оптимальной инвест. стратегии для реализации ИТ-проектов. В результате практического занятия студент студент получает навыки: -определения оптимальной инвест. стратегии для реализации ИТ-проектов поддающихся дроблению, не поддающихся дроблению.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Пласкова, Н. С. Экономический анализ и оценка эффективности инвестиционной деятельности организации : учебник / Н.С. Пласкова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 252 с. — (Высшее образование: Магистратура). — ISBN 978-5-16-018053-3	https://znanium.ru/catalog/product/1907632 (дата обращения: 17.04.2024) - Текст : электронный
2	Дайнеко, В. Г. Экономика инноваций : учебно-методическое пособие / В. Г. Дайнеко. — Воронеж : ВГУ, 2014. — 24 с. — Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/356927 (дата обращения: 17.04.2024) — Текст : электронный
3	Информационные технологии в бизнесе : учебное пособие / Н. В. Молоткова, М. А. Блюм, Н. В. Дюженкова [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-8265-2132-8.	https://e.lanbook.com/book/320120 (дата обращения: 17.04.2024).— 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:

Экзамен в 1 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