

**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  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Экономическая теория и эффективность ИС**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте

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: 937226  
Подписал: руководитель образовательной программы  
Проневич Ольга Борисовна  
Дата: 16.10.2024

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

Целями освоения учебной дисциплины является формирование компетенций и развитие знаний и навыков в области регламентов, технологий, приемов, методик оценки экономической эффективности информационных технологий (ИТ) для принятия решений при выборе вариантов ИС и ИТ, определении эффекта от их внедрения, калькуляции затрат по их созданию, сопровождению, использованию. Отсутствие универсальной единой методики таких расчетов и оценок требует формирования у студентов компетенций в области творческого применения расчетов в зависимости от конкретных условий, особенности работы предприятий (например, учетной политики), получения и оценки достоверности исходной информации.

Задачами дисциплины являются:

- Оценка экономической эффективности.
- Выбор информационных систем (ИС).
- Определение эффекта внедрения.
- Калькуляция затрат.
- Творческое применение расчетов.
- Анализ достоверности информации

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

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

**ПК-5** - Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;

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

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

### **Знать:**

- Методы и методики принятия проектных решений по повышению эффективности внедрения ИС в корпоративных информационных системах на транспорте.

- Критерии оценки эффективности ИС.

### **Уметь:**

- Оценивать эффективность функционирования ИС.
- Формировать предложения по стратегиям развития ИС.

**Владеть:**

- навыками оценки экономической эффективности информационных технологий (ИТ) для принятия управленческих решений,
- навыками определения эффекта от внедрения ИТ, расчета калькуляции затрат по их созданию, сопровождению, использованию.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №7
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 24 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>Тема 1. Введение в определение информационных систем</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Роль и место информационных технологий в современном бизнесе, их воздействие на формирование облика предприятия.</li><li>- Проблемы и история трансформации оценки эффективности использования ИТ.</li><li>- Выбор критериев оценки.</li><li>- Информационное обеспечение оценки, особенности его регламентов.</li><li>- Основные элементы оценки эффективности.</li></ul>
2	<p>Тема 2. Классификация ИС и особенности оценки их экономической эффективности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные типы ИС: автоматизация проектно-конструкторских работ (CAO,CAM,CAE), управление жизненным циклом изделия (PLM,PDM),</li><li>- управление ресурсами предприятия (ERP)</li><li>- управление взаимоотношениями с клиентами и партнерами (CRM,PDM), система управления знаниями (KnowledgeManagement), управление информационными сервисами (ITSM)</li></ul>
3	<p>Тема 3. Эволюция понятия эффективности ИТ и ИС</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Принципиальные подходы к проблеме оценки эффективности.</li><li>- Показатели эффективности.</li><li>- Особенности формирования.</li><li>- Учет фактора времени, дисконтирование, учетная политика предприятия.</li></ul>
4	<p>Тема 4. Качественные методы оценки эффективности ИТ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Модель ТУО (совокупная ценность возможностей), направления ее использования (соответствие стратегии, воздействие на бизнес-процессы, непосредственная окупаемость, риск).</li><li>- Агрегирование показателей оценки эффективности.</li><li>- Проблемы ТУО. Метод СВА, оценка и сравнение выгод, затраты на реализацию стратегических бизнес-целей предприятия.</li><li>- Ключевые показатели (чистая текущая стоимость, индекс рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности, срок окупаемости)</li></ul>
5	<p>Тема 5. Система сбалансированных показателей</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Система сбалансированных показателей</li><li>- Набор показателей представления о бизнесе, измеряемые атрибуты, составляющие процесса оценки, цели, задачи, инициативы, показатели.</li></ul>
6	<p>Тема 6. Оценка эффективности ИТ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Индикаторы эффективности ИТ.</li><li>- Роль ИТ службы, управление проектами и бюджетом.</li></ul>
7	<p>Тема 7. Управление активами</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Управление операциями. Удовлетворение потребностей.</li><li>- Управление персоналом.</li><li>- Управление активами. Пример</li></ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Качественные методы оценки эффективности ИТ Рассматриваемые вопросы: - Построение инфо-панели анализа экономической эффективности проекта с использованием SAPCrystalReports - оценка информационных систем
2	Тема 2. управление ресурсами предприятия (ERP) Рассматриваемые вопросы: - определение элементов ERP - управление взаимоотношениями с клиентами и партнерами (CRM,PDM), - система управления знаниями (KnowledgeManagement), управление информационными сервисами (ITSM)
3	Тема 3. Оценка эффективности ИТ и ИС Рассматриваемые вопросы: - выбор подхода к оценке эффективности - оценка показателей эффективности
4	Тема 4. Учет фактора времени при оценке эффективности ИТ и ИС Рассматриваемые вопросы: - расчет денежных потоков с учетом ставки дискантирования - учет фактора времени, - выбор учетной политика предприятия.
5	Тема 5. Качественные методы оценки эффективности ИТ Рассматриваемые вопросы: - Модель ТУО (совокупная ценность возможностей), направления ее использования (соответствие стратегии, воздействие на бизнес-процессы, непосредственная окупаемость, риск). - Агрегирование показателей оценки эффективности.
6	Тема 6. Сравнение выгод Рассматриваемые вопросы: - оценка и сравнение выгод, затраты на реализацию стратегический бизнес-целей предприятия. - Ключевые показатели (чистая текущая стоимость, индекс рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности, срок окупаемости)
7	Тема 7. Оценка сбалансированных показателей Рассматриваемые вопросы: - Построение инфо-панели анализа экономической эффективности проекта с использованием SAPCrystalReports - оценка сбалансированных показателей
8	Тема 8. Классификация и основные свойства единиц информации Рассматриваемые вопросы: - Информационное пространство. - Основные единицы информации – атрибуты. - Составные единицы информации. - Операции над единицами информации. - Экономические показатели.
9	Тема 9. Методы организации данных Рассматриваемые вопросы: - Линейная организация данных (последовательная организация данных, линейная списковая организация данных, цепные каталоги). - Нелинейная организация данных (древовидная организация данных, нелинейные списковые

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	структуры данных). - Методы ускоренного доступа к данным (интерполяционный поиск записи в массиве, способы организации индексируемого массива). - Обработка информации по нескольким ключевым признакам.
10	Тема 10. Модели данных Рассматриваемые вопросы: - Назначение и основные компоненты системы баз данных, их уровни представления. - Концептуальные модели данных (типы структур данных, операции над данными, ограничения целостности). - Иерархическая модель данных. - Сетевая модель данных. - Реляционная модель данных (основные понятия реляционной модели данных, реляционная структура данных, целостность реляционных данных, основные операции над данными, нормализация отношений в РМД).
11	Тема 11. Моделирование предметных областей в экономике Рассматриваемые вопросы: - Семантические модели данных (модель сущностей и связей, модель семантических сетей). - Базы знаний (понятие знания, пять основных свойств знаний, модели представления знаний: продукционная модель, модель фреймов, модель семантических сетей).

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой
2	Участие в онлайн-конференциях и мастер-классах
3	Поиск алгоритмов обработки данных в открытых источниках
4	Подготовка к практическим занятиям.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/ п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Петрова, Е. А. Информационный менеджмент : учебник для вузов / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. — 2-е	<a href="https://e.lanbook.com/book/386036?ysclid=1wkdifswk695307626">https://e.lanbook.com/book/386036?ysclid=1wkdifswk695307626</a>

	изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-49298- 5	
2	Салихов, Б. В. Экономическая теория / Салихов Б.В., - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва :Дашков и К, 2018. - 724 с.: ISBN 978-5- 394-01762-9	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=272163&amp;ysclid=lwke2wchcv148861613#bib">https://znanium.ru/catalog/document?id=272163&amp;ysclid=lwke2wchcv148861613#bib</a>

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

[www.sap.ru](http://www.sap.ru) - Информационные ресурсы, посвященные ERPSAPR/3;

[www.sas.com](http://www.sas.com)– Информационные ресурсы, посвященные технологиям SAS.

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

Windows

Adobe Flash Player,

Microsoft Office

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

Компьютер преподавателя

Компьютеры студентов

экран для проектора, маркерная доска,

Проектор

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

## 10. Оценочные материалы.

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



Авторы:

заведующий кафедрой, профессор,  
д.н. кафедры «Экономика,  
организация производства и  
менеджмент»

О.В. Ефимова

доцент, к.н. Академии "Высшая  
инженерная школа"

О.Б. Проневич

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной  
программы

О.Б. Проневич

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов