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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка стоимости информационных систем

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Цифровой транспорт и логистика

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся теоретических, методических и практичексих знаний относительно показателей экономической эффективности информационных систем.

Задачами изучения дисциплины (модуля) являются:

- изучение основных понятий;
- изучение структуры затарт проекта информационной системы;
- выявление особенностей формирования финансовых результатов информационных систем;
- освоение методов оценки экономических затрат при проектировании и эксплуатации информационных систем;
- приобретение навыка оценки рисков при создании и управлении информационной системой.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-11 - Способен управлять коллективом исполнителей, организовывать работу производственных подразделений с минимальными затратами и эффективным использованием технических средств;

ПК-13 - Способен анализировать и применять цифровую информацию в профессиональной деятельности, использовать технические данные, показатели и результаты работы автоматизированных транспортных систем; возможности современных информационно-компьютерных и цифровых технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени;

ПК-17 - Способен принимать участие в управлении проектами, создании информационных систем на стадиях жизненного цикла.

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

Знать:

- методы экономического обоснования целесообразности разработки и внедрения ИС для различных предметных областей, различных видов деятельности;
- основные подходы, методы и модели оценки эффективности информационных систем;

- методы формирования бюджетов (смет) на разработку, создание, эксплуатацию и поддержание информационных систем.

Уметь:

- использовать теоретические знания экономики для принятия управленческих решений в области информационных технологий;
- формировать систему качественных показателей эффективности информационных технологий;
- проводить анализ и оценку эффективности на всех этапах жизненного цикла информационной системы

с использованием качественных и количественных методов.

Владеть:

- навыками обобщения, экономического обоснования предложений для принятия решений в области информационных технологий;
- методами анализа эффективности информационных систем и информационного бизнеса с использованием табличного процессора;
- стандартным программным обеспечением для оценки альтернативных вариантов выполнения производственных задач.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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):	80	80
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	48	48

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 64 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	Основы теории производства. Особенности управления ресурсами ИТ-организации Рассматриваемые вопросы: - основы теории производства; проблема редкости или ограниченности ресурсов; проблема рационального выбора; - кривая производственных возможностей; - издержки; издержки организации; классификация издержек предприятия: явные (бухгалтерские), вмененные, безвозвратные; издержки производства и издержки обращения; постоянные, переменные и смешанные издержки производства; валовые издержки; - особенности управления ресурсами ИТ организации.
2	Себестоимость и цена продукции Рассматриваемые вопросы: - элементы и статьи затрат; сметы затрат на производство продукции; методы распределения затрат; - калькуляция себестоимости единицы продукции; методы определения цен; - факторы, учитываемые при ценообразовании; структура розничной цены; себестоимость продукции; - затраты, связанные с организацией предприятия и его функционированием; - особенности формирования цены на информационные продукты и услуги.
3	Стоимостные показатели объема производства и реализации продукции Рассматриваемые вопросы: - объемные показатели: валовая продукция, товарная продукция, незавершенное производство, валовой оборот, реализованная продукция, чистая продукция, нормативно-чистая продукция; - финансовые результаты; показатели финансовой устойчивости организации; - показатели эффективности деятельности организации: прибыль, рентабельность, фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность и др. - понятие прибыли; валовая прибыль; распределение прибыли; - рентабельность: методы определения рентабельности; предел безубыточности. Точка нулевой прибыли; - принципы налогообложения; виды налогов; особенности налогообложения ИТ-организаций.
4	Основные средства и нематериальные активы ИТ-организации Рассматриваемые вопросы: - понятие внеоборотных активов;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- классификация основных средств; - понятие износа, виды износа; - стоимостная оценка основных средств; - понятие амортизации; - показатели использования основных средств; - понятие и классификация нематериальных активов организации; - понятие производственной мощности; входная, выходная, среднегодовая производственные мощности.
5	Оборотные средства и показатели их использования Рассматриваемые вопросы: - классификация оборотных средств: оборотные фонды и средства обращения; нормирование оборотных средств; показатели использования оборотных средств: коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота и др.
6	Трудовые ресурсы ИТ-организации. Производительность и оплата труда Рассматриваемые вопросы: - персонал предприятия и его классификация; подбор кадров; мотивация труда; подбор и адаптация персонала; - формы и системы заработной платы; зарубежный опыт материального стимулирования труда; - понятие производительности труда; показатели производительности труда.
7	Основы теории потребления Рассматриваемые вопросы: - факторы, влияющие на формирование цен на работы и услуги предприятий; - спрос; связь между ценой и спросом; связь спроса и тратой дохода; исключения из закона спроса; - предложение и цена; факторы, влияющие на изменение предложения. эластичность; - бюджеты потребителей и выбор; поведенческая экономика; - отклонения в законе спроса и предложения из-за эффекта владения.
8	Экономическая оценка ИТ-рынка и его сегментов Рассматриваемые вопросы: - особенности выбора новой информационной системы; - этапы выбора и внедрения информационных систем; основные критерии при выборе; - оценка стоимости внедрения информационной системы.
9	Информационная система как экономическая категория. Обеспечениеэффективности бизнеса с помощью информационных технологий и информационныхсистем Рассматриваемые вопросы: - информационная система как экономическая категория. Изменение бизнес-среды под воздействием информационных технологий и информационных систем; - основные факторы обеспечения эффективности бизнеса с помощью информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС).
10	Методы и этапы оценки эффективности информационных систем Рассматриваемые вопросы: - общая характеристика методов и подходов к оценке эффективности вложения инвестиций в информационные системы; - основные принципы и этапы оценки эффективности информационных систем; качественные и стоимостные характеристики (показатели) при разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем; - подходы к оценке эффективности управления знаниями; - бережливое производство (Lean production, Lean manufacturing); бережливое производство и оценка эффективности информационных систем как инструмент повышения деятельности организации;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- мониторинг показателей эффективности на всех этапах жизненного цикла информационных систем; - метод освоенного объема и его применение для проектов (EVM, Earned Value Management); - метод критической цепи: эффективное управление проектами с использованием буферов времени и ресурсов.
11	Количественные методы оценки инвестиций в информационные системы. Стоимостные характеристики ИТ-проектов Рассматриваемые вопросы: - экономика создания информационных систем; бизнес-план информационных систем; - технико-экономическое обоснование, экономический анализ и прогноз развития информационных систем; - формирование стоимости и цены информационных технологий, продуктов и услуг; - количественные (финансовые) методы оценки инвестиций в ИС. Методы оценки инвестиционных проектов. Метод чистого дисконтированного дохода (NPV – net present value). Индекс доходности инвестиций (Profitabilty index, PI). Внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return, IRR). Срок возврата инвестиций (Payback). Автоматизация расчета в MS EXCEL.
12	Затратные методы оценки владения информационной системой Рассматриваемые вопросы: - экономика владения информационными системи; - экономика эксплуатации; - жизненный цикл, экономические показатели информационных систем; - структурные характеристики затрат в информационных системах; -ределение объема окупаемости затрат на разработку ИТ-проектов при их продаже (тиражировании); - период безубыточности; - метод совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO). Истинная стоимость владения (Real Cost of Ownership, RCO). Совокупная стоимость владения приложениями (Total Cost of Application Ownership, TCA).
13	Качественные методы оценки внедрения информационных систем Рассматриваемые вопросы: - применение метода информационной экономики ((Information Economics, IE) для определения значимости показателей эффективности бизнес-процессов организации; - прикладная информационная экономика (Applied Information Economics, AIE); - управление портфелем активов (Portfolio Management, PM); - справедливая цена опционов (Real Options Valuation, ROV).
14	Комплексные методы оценки финансовых и нефинансовых показателейэффективности. Система сбалансированных показателей Рассматриваемые вопросы: - понятие и экономическое содержание показателей и критериев эффективности информационных систем; - сбалансированная система показателей (Balanced Scorecard, BSC), - система показателей ИТ (IT Scorecard), ключевые показатели эффективности (Key Performance Indicators, KPI); - анализ чувствительности показателей эффективности от входных параметров («What if» analysis) с использованием MS Project и MS Expert для оценки эффективности информационных систем.
15	Учет факторов неопределенности при оценке эффективности ИТ-проектов. Поведенческая экономика (Prospect Theory) Рассматриваемые вопросы: - показатели измерения риска; - анализ рисков инвестиционных проектов;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- вероятностный метод; метод корректировки нормы дисконтирования; метод достоверных эквивалентов; метод сценариев; метод Монте-Карло (имитационное моделирование); - модель экономического поведения; эффекты (отклонения) человеческого сознания при принятии решений в условиях риска.
16	Экономика Интернет-предпринимательства Рассматриваемые вопросы: - технологическое предпринимательство, основные понятия; - общий подход к определению объема рынка; - оценка рынка для продвижения продукта технологического предпринимательства; - экономика стартапа; - оценочные или экспертные методы оценки

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Себестоимость и цена продукции В результате работы на практическом занятии обучающиеся получат навыки составления сметы затрат на производство продукции, калькуляции себестоимости единицы продукции. Рассмотрят методику расчета исходной цены, методы определения цен, качественные и стоимостные характеристики (показатели) при разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем.
2	Стоимостныепоказатели объема производства и реализациипродукции. Показателифинансовой устойчивости организации В результате работы на практическом занятии обучающиеся получат рассмотрят объемные показатели, показатели финансовой устойчивости организации, показатели эффективности деятельности организации, вопросы социальной эффективности, анализа и учета инфляции и рисков при оценке эффективности ИС. Получат навык определения точки безубыточности.
3	Основныесредства и нематериальные активы ИТ-организации В результате работы на практическом занятии обучающиеся получат навык оценки и учета состояния основных производственных фондов, рассмотрят примеры использования различных методов начисления амортизации.
4	Основы теории потребления В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят факторы, влияющие на формирование цен (на приерах), понятие эластичности, формирование бюджета потребителей.
5	Экономическаяоценка ИТ-рынка и егосегментов В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят особенности выбора новой информационной системы, основные критерии при выборе ИС. Приобретут навык оценки стоимости внедрения ИТ.
6	Количественные методы оценки инвестиций в информационные системы. Стоимостные характеристики ИТ-проектов В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят количественные показатели эффективности информационных технологий, основные денежные потоки. Получат навык оценки коммерческой эффективности ИТ-проекта.
7	Затратные методы оценки владения информационной системой В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят характеристики затрат в

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	информационных системах. получат навыки определения периода безубыточности, применения метода совокупной стоимости владения.
8	Качественныеметоды оценки внедрения информационныхсистем В результате работы на практическом занятии обучающиеся получат навык определения эффективности альтернативных вариантов методами прикладной информационной экономики (на примерах задач).
9	Учет факторовнеопределенности приоценке эффективностиИТ-проектов. Поведенческая экономика (Prospect Theory) В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят (в примерах задач) методы: вероятностный, метод корректировки нормы, дисконтирования, достоверных эквивалентов, метод сценариев, метод Монте-Карло (имитационное моделирование).
10	Экономика Интернет-предпринимательства В результате работы на практическом занятии обучающиесяполучат навык решения задачи на оценку объемов рынка для продвижения продукта технологического предпринимательства, рассмотрят вопросы экономики стартапа.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Текущая подготовка к занятиям.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Экономика информационной системы предприятия.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	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, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0. — Текст : электронный	URL: https://urait.ru/bcode/454005 (дата обращения: 27.04.2023)
2	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов.	URL: https://urait.ru/bcode/421235

	— Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный	(дата обращения: 27.04.2023)
3	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный	URL: https://urait.ru/bcode/425572 (дата обращения: 27.04.2023)
4	Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Текст : электронный	URL: https://urait.ru/bcode/452886 (дата обращения: 27.04.2023)
5	Шарапова, Т. В. Основы теории управления : учебное пособие для вузов / Т. В. Шарапова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01620-8. — Текст : электронный	URL: https://urait.ru/bcode/453522 (дата обращения: 27.04.2023)

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

- Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://window.edu.ru);
- Интернет-университет информационных технологий http://www.intuit.ru/;
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru);
- Электронно-библиотечная система –Znanium http://www.znanium.com;
- Федеральная служба по финансовым рынкам : www.fcsm.ru;
- Федеральная служба государственной статистики www.gks.ru.

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

- Операционная система Windows;
- Microsoft Office;
- ZOOM;
- MS Teams;

- Поисковые системы;

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Лекционная аудитория и аудитория для семинарских занятий должны быть оснащены персональным компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации презентационных материалов.

В случае проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

Курсовая работа в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами» К.В. Ивлиева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова