

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
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника
Евгеньевна
Дата: 01.09.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

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

Задачами изучения дисциплины (модуля) являются:

- изучение основных понятий;
- изучение структуры затрат 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 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	Сем. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	66	66
В том числе:		
Занятия лекционного типа	34	34
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 42 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>Основы теории производства. Особенности управления ресурсами ИТ-организации</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Себестоимость и цена продукции</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Стоимостные показатели объема производства и реализации продукции</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Основные средства и нематериальные активы ИТ-организации</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие внеоборотных активов; - 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	<p>Оборотные средства и показатели их использования</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация оборотных средств: оборотные фонды и средства обращения; нормирование оборотных средств; показатели использования оборотных средств: коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота и др.
6	<p>Трудовые ресурсы ИТ-организации. Производительность и оплата труда</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Основы теории потребления</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Экономическая оценка ИТ-рынка и его сегментов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности выбора новой информационной системы; - этапы выбора и внедрения информационных систем; основные критерии при выборе; - оценка стоимости внедрения информационной системы.
9	<p>Информационная система как экономическая категория. Обеспечение эффективности бизнеса с помощью информационных технологий и информационных систем</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Методы и этапы оценки эффективности информационных систем</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Количественные методы оценки инвестиций в информационные системы. Стоимостные характеристики ИТ-проектов Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (Profitability index, PI). Внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return, IRR). Срок возврата инвестиций (Payback). Автоматизация расчета в MS EXCEL.
12	<p>Затратные методы оценки владения информационной системой Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономика владения информационными системами; - экономика эксплуатации; - жизненный цикл, экономические показатели информационных систем; - структурные характеристики затрат в информационных системах; - определение 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	<p>Качественные методы оценки внедрения информационных систем Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Комплексные методы оценки финансовых и нефинансовых показателей эффективности. Система сбалансированных показателей Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Учет факторов неопределенности при оценке эффективности ИТ-проектов. Поведенческая экономика (Prospect Theory) Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели измерения риска; - анализ рисков инвестиционных проектов; - вероятностный метод; метод корректировки нормы дисконтирования; метод достоверных эквивалентов; метод сценариев; метод Монте-Карло (имитационное моделирование);

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- модель экономического поведения; эффекты (отклонения) человеческого сознания при принятии решений в условиях риска.
16	Экономика Интернет-предпринимательства Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - 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 получают 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	Стоимостные показатели объема производства и реализации продукции. Показатели финансовой 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	Основные средства 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 примерах), понятие эластичности, формирование бюджета потребителей.
5	Экономическая оценка ИТ-рынка и его сегментов 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 информационных системах. получают навыки определения периода безубыточности, применения метода совокупной стоимости владения.
8	Качественные методы оценки внедрения информационных систем

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают навык определения эффективности альтернативных вариантов методами прикладной информационной экономики (на примерах задач).
9	Учет факторов неопределенности при оценке эффективности ИТ-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 обучающиеся получают 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-	URL: https://urait.ru/bcode/421235 (дата обращения: 27.04.2023)

	01935-3. — Текст : электронный	
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.fesm.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 проведения 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.Клычева