

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Стрельникова Светлана Евгеньевна
 Должность: ректор
 Дата подписания: 28.09.2026 16:46:35
 Уникальный программный ключ:
 ed7e7ef871ef28d870011250a92f17921078cc18

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
 «Контур Университет»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.Е. Стрельникова

28.09.2026 г.

**МОДУЛЬ 1. БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРА И УПРАВЛЕНИЕ
 ПРОЦЕССАМИ**

Экономика информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план 09.03.03_ИИС_2026.plx
 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 58

часов на контроль 2

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	2	2	2	2
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Экономика информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

Одобрена Ученым советом вуза

Протокол от 15.09.2026 № 05.

Одобрена учебно-методической комиссией

Протокол от 10.09.2026 г. № 01

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины:
1.2	Формирование у обучающихся системы знаний об экономических основах создания, внедрения и эксплуатации информационных систем, а также развитие практических навыков оценки экономической эффективности ИТ-решений, управления стоимостью владения, финансового планирования и анализа рынка информационных систем для обоснования управленческих решений в области цифровой трансформации бизнеса.
1.3	Задачи изучения дисциплины:
1.4	Ознакомить с основами экономики информационных систем, структурой затрат на создание и эксплуатацию ИС, методами оценки стоимости владения (ТСО) и возврата инвестиций (ROI);
1.5	Сформировать знания о моделях ценообразования на ИТ-услуги и программное обеспечение (SaaS, perpetual лицензии, лицензии на ядра/пользователей), а также о подходах к лицензированию ПО;
1.6	Изучить методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов: чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), срок окупаемости, unit-экономика (CAC, LTV, ARPU);
1.7	Развить навыки анализа и сравнения альтернативных ИТ-решений с использованием TCO, ROI и других экономических показателей;
1.8	Обеспечить понимание роли информационных систем в повышении эффективности бизнеса, методологии бизнес-кейсов и подходов к выбору рациональных решений для управления бизнесом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы проектной деятельности
2.1.2	Высшая математика
2.1.3	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Цифровая этика и управление рисками AGI

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-9.3: Владеет навыками грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации	

ПК-1: Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	
ПК-1.3: Проводит функционально-стоимостной анализ для выявления неэффективных операций (лишние согласования, ожидания, простои) и определения зон оптимизации	
Знать: Методологию ФСА (Activity Based Costing) и её отличия от классического учета затрат. Техники картирования потоков создания ценности (Value Stream Mapping). Типовые места потерь в ИТ-процессах (избыточные согласования, длительные ожидания ответов, дублирование данных) Уметь: Декомпонировать бизнес-процесс на элементарные функции и приписывать им стоимостную оценку. Выявлять операции, не добавляющие ценности для конечного потребителя. Проводить хронометраж операций и вычислять стоимость единицы времени сотрудника Владеть: Навыками построения диаграмм потоков данных (DFD) и их стоимостного анализа. Методами реинжиниринга: устранение «узких горлышек» и сокращение операционных расходов (ОРЕХ). Инструментами BPMS для сбора аналитики по фактической длительности процессов	

ПК-2: Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	
ПК-2.3: Применяет критерии сравнительного анализа ИТ-продуктов (функциональная полнота, масштабируемость, стоимость владения TCO, наличие отраслевых решений, география поддержки, безопасность) для оценки альтернативных решений	

Знать: Структуру совокупной стоимости владения (TCO) и методику её расчета (прямые и косвенные затраты). Современный рынок ИТ-решений (SaaS, On-premise, Open Source) и их архитектурные особенности. Требования к безопасности и масштабируемости на уровне законодательства и корпоративных стандартов Уметь: Применять критериальный метод оценки (сравнение по весовым коэффициентам важности). Оценивать географическую доступность и уровень сервисной поддержки вендоров. Анализировать отраслевую специфику решений (вертикальные решения против горизонтальных платформ) Владеть: Навыками составления многофакторных матриц выбора (например, Decision Matrix Analysis). Методами сбора экспертных оценок (опросы, демо-сессии) для нечисленных критериев. Техникой расчета окупаемости инвестиций в конкретный ИТ-продукт с учетом TCO
ПК-2.7: Обосновывает выбор рационального ИТ-решения и формулирует рекомендацию для руководства на основе результатов сравнительного анализа, оформляя выводы в виде аналитической записки или презентации с рекомендациями
Знать: Структуру и требования к оформлению аналитических записок и проектной документации (ГОСТ, внутренние регламенты). Правила построения презентаций для топ-менеджмента (структура: проблема – альтернативы – выбор – выгода). Техники аргументации и работы с возражениями руководителей Уметь: Резюмировать результаты сравнительного анализа в лаконичные, понятные для не-ИТ-специалистов выводы. Формулировать четкую рекомендацию (Roadmap) с указанием сроков внедрения и ожидаемого эффекта. Визуализировать сложные данные в наглядные графики и диаграммы для презентации Владеть: Навыками подготовки Executive Summary (резюме для руководства). Приемами сторителлинга в бизнес-презентациях для убеждения стейкхолдеров. Навыками защиты своего решения перед руководством, включая аргументированное обоснование отказа от альтернатив

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1.			
1.1	Введение в экономику: базовые понятия, экономические системы, ресурсы и потребности /Лек/	6	1	
1.2	Введение в экономику: базовые понятия, экономические системы, ресурсы и потребности /Пр/	6	1	
1.3	Введение в экономику: базовые понятия, экономические системы, ресурсы и потребности /Ср/	6	2	
1.4	Рынок и рыночные механизмы: спрос, предложение, равновесная цена, эластичность /Лек/	6	1	
1.5	Рынок и рыночные механизмы: спрос, предложение, равновесная цена, эластичность /Пр/	6	1	
1.6	Рынок и рыночные механизмы: спрос, предложение, равновесная цена, эластичность /Ср/	6	2	
1.7	Производство и издержки: постоянные и переменные затраты, себестоимость, прибыль /Лек/	6	1	
1.8	Производство и издержки: постоянные и переменные затраты, себестоимость, прибыль /Пр/	6	1	
1.9	Производство и издержки: постоянные и переменные затраты, себестоимость, прибыль /Ср/	6	2	
1.10	Инвестиции и их роль в экономике: капитальные вложения, источники финансирования, дисконтирование /Лек/	6	1	
1.11	Инвестиции и их роль в экономике: капитальные вложения, источники финансирования, дисконтирование /Пр/	6	1	
1.12	Инвестиции и их роль в экономике: капитальные вложения, источники финансирования, дисконтирование /Ср/	6	2	
1.13	Макроэкономические показатели: ВВП, инфляция, безработица, экономический рост /Лек/	6	1	
1.14	Макроэкономические показатели: ВВП, инфляция, безработица, экономический рост /Пр/	6	1	

1.15	Макроэкономические показатели: ВВП, инфляция, безработица, экономический рост /Ср/	6	2	
1.16	Государственное регулирование экономики: налоговая, бюджетная, денежно-кредитная политика /Лек/	6	1	
1.17	Государственное регулирование экономики: налоговая, бюджетная, денежно-кредитная политика /Пр/	6	1	
1.18	Государственное регулирование экономики: налоговая, бюджетная, денежно-кредитная политика /Ср/	6	2	
1.19	Понятие и предмет экономики информационных систем. Роль ИТ в современной экономике /Лек/	6	1	
1.20	Понятие и предмет экономики информационных систем. Роль ИТ в современной экономике /Пр/	6	1	
1.21	Понятие и предмет экономики информационных систем. Роль ИТ в современной экономике /Ср/	6	2	
1.22	Информационный ресурс как новый предмет труда в цифровой экономике /Лек/	6	1	
1.23	Информационный ресурс как новый предмет труда в цифровой экономике /Пр/	6	1	
1.24	Информационный ресурс как новый предмет труда в цифровой экономике /Ср/	6	2	
1.25	Классификация эффектов от внедрения информационных систем /Лек/	6	1	
1.26	Классификация эффектов от внедрения информационных систем /Пр/	6	1	
1.27	Классификация эффектов от внедрения информационных систем /Ср/	6	2	
1.28	Структура затрат на создание и эксплуатацию информационных систем /Лек/	6	1	
1.29	Структура затрат на создание и эксплуатацию информационных систем /Пр/	6	1	
1.30	Структура затрат на создание и эксплуатацию информационных систем /Ср/	6	2	
1.31	Жизненный цикл информационной системы и его экономические аспекты /Лек/	6	1	
1.32	Жизненный цикл информационной системы и его экономические аспекты /Пр/	6	1	
1.33	Жизненный цикл информационной системы и его экономические аспекты /Ср/	6	2	
1.34	Совокупная стоимость владения (ТСО) информационной системой /Лек/	6	0,5	
1.35	Совокупная стоимость владения (ТСО) информационной системой /Пр/	6	1,5	
1.36	Совокупная стоимость владения (ТСО) информационной системой /Ср/	6	2	
1.37	Возврат инвестиций (ROI) в ИТ-проекты /Лек/	6	0,5	
1.38	Возврат инвестиций (ROI) в ИТ-проекты /Пр/	6	1,5	
1.39	Возврат инвестиций (ROI) в ИТ-проекты /Ср/	6	2	
1.40	Методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов: NPV, IRR, срок окупаемости /Лек/	6	0,5	
1.41	Методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов: NPV, IRR, срок окупаемости /Пр/	6	1,5	
1.42	Методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов: NPV, IRR, срок окупаемости /Ср/	6	2	
1.43	Unit-экономика в ИТ-проектах: CAC, LTV, ARPU /Лек/	6	0,5	
1.44	Unit-экономика в ИТ-проектах: CAC, LTV, ARPU /Пр/	6	1,5	
1.45	Unit-экономика в ИТ-проектах: CAC, LTV, ARPU /Ср/	6	2	
1.46	Модели лицензирования программного обеспечения (perpetual, подписка, SaaS) /Лек/	6	0,5	

1.47	Модели лицензирования программного обеспечения (perpetual, подписка, SaaS) /Пр/	6	2,5	
1.48	Модели лицензирования программного обеспечения (perpetual, подписка, SaaS) /Ср/	6	4	
1.49	Модели ценообразования на ИТ-услуги /Лек/	6	0,5	
1.50	Модели ценообразования на ИТ-услуги /Пр/	6	2,5	
1.51	Модели ценообразования на ИТ-услуги /Ср/	6	4	
1.52	Сравнительный анализ ИТ-решений на основе экономических критериев /Лек/	6	0,5	
1.53	Сравнительный анализ ИТ-решений на основе экономических критериев /Пр/	6	2,5	
1.54	Сравнительный анализ ИТ-решений на основе экономических критериев /Ср/	6	4	
1.55	Функционально-стоимостной анализ ИТ-процессов /Лек/	6	0,5	
1.56	Функционально-стоимостной анализ ИТ-процессов /Пр/	6	2,5	
1.57	Функционально-стоимостной анализ ИТ-процессов /Ср/	6	5	
1.58	Бизнес-кейс как инструмент обоснования ИТ-решений /Лек/	6	0,5	
1.59	Бизнес-кейс как инструмент обоснования ИТ-решений /Пр/	6	2,5	
1.60	Бизнес-кейс как инструмент обоснования ИТ-решений /Ср/	6	5	
1.61	Оценка ресурсов и учёт ограничений в ИТ-проектах /Лек/	6	0,5	
1.62	Оценка ресурсов и учёт ограничений в ИТ-проектах /Пр/	6	2,5	
1.63	Оценка ресурсов и учёт ограничений в ИТ-проектах /Ср/	6	6	
1.64	/Зачёт/	6	2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Темы для обсуждения на практических занятиях:

Семинар № 1 «Введение в экономику: базовые понятия, экономические системы, ресурсы и потребности» (к теме 1.1)

Цель: сформировать понимание базовых экономических категорий, типов экономических систем и роли ресурсов в экономике.

Вопросы для обсуждения:

1. Что изучает экономика как наука? Каковы её основные разделы?
2. Какие типы экономических систем существуют? В чём их особенности?
3. Что такое экономические ресурсы и потребности? В чём заключается проблема выбора?
4. Как связаны экономика и информационные технологии?

Практические задания:

1. Составьте таблицу «Сравнительный анализ экономических систем» (традиционная, командная, рыночная, смешанная) по критериям: собственность, механизм ценообразования, роль государства.
2. Приведите примеры экономических ресурсов в ИТ-сфере (трудовые, материальные, финансовые, информационные).
3. Обсуждение: «Как цифровизация меняет традиционные экономические отношения?»

Форма отчётности: Сравнительная таблица, участие в дискуссии.

Семинар № 2 «Рынок и рыночные механизмы: спрос, предложение, равновесная цена, эластичность» (к теме 1.2)

Цель: сформировать понимание рыночных механизмов и их влияния на ИТ-отрасль.

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое спрос и предложение? Как формируется равновесная цена?
2. Что такое эластичность спроса и предложения? Как она влияет на ценообразование в ИТ?
3. Какие факторы влияют на спрос на ИТ-продукты и услуги?
4. Как рыночные механизмы работают на рынке программного обеспечения?

Практические задания:

1. Постройте графики спроса и предложения для условного ИТ-продукта. Определите равновесную цену и объём.
2. Проанализируйте рынок SaaS-решений: какие факторы влияют на спрос и предложение?
3. Рассчитайте коэффициент эластичности спроса по цене для одного из ИТ-продуктов на основе данных.

Форма отчётности: Графики, расчёты, анализ рынка.

Семинар № 3 «Производство и издержки: постоянные и переменные затраты, себестоимость, прибыль» (к теме 1.3)

Цель: сформировать навыки анализа затрат и формирования себестоимости ИТ-продуктов.

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое постоянные и переменные затраты? Приведите примеры из ИТ-сферы.
2. Как формируется себестоимость программного продукта?
3. Что такое прибыль и рентабельность в ИТ-бизнесе?
4. Как оптимизировать затраты на разработку и эксплуатацию ИТ-систем?

Практические задания:

1. Составьте структуру затрат на разработку мобильного приложения: постоянные и переменные затраты.
2. Рассчитайте себестоимость разработки условного программного продукта.
3. Проанализируйте, как изменение объёма продаж влияет на прибыль (операционный рычаг).

Форма отчётности: Структура затрат, расчёт себестоимости, анализ рентабельности.

Семинар № 4 «Инвестиции и их роль в экономике: капитальные вложения, источники финансирования, дисконтирование» (к теме 1.4)

Цель: сформировать понимание роли инвестиций в ИТ-проектах и методов их оценки.

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое инвестиции? Какие виды инвестиций существуют?
2. Какие источники финансирования доступны для ИТ-проектов?
3. Что такое дисконтирование и почему оно важно при оценке инвестиций?
4. Как оценивается эффективность капитальных вложений?

Практические задания:

1. Определите источники финансирования для стартапа по разработке ИИ-решения.
2. Рассчитайте дисконтированную стоимость будущих доходов от ИТ-проекта при заданной ставке дисконтирования.
3. Проанализируйте кейс: какой проект выбрать — с высоким риском и высокой доходностью или с низким риском и умеренной доходностью?

Форма отчётности: Анализ источников финансирования, расчёт дисконтированной стоимости.

Семинар № 5 «Макроэкономические показатели: ВВП, инфляция, безработица, экономический рост» (к теме 1.5)

Цель: сформировать понимание макроэкономических показателей и их влияния на ИТ-отрасль.

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое ВВП и как он измеряется? Как ИТ-отрасль влияет на ВВП?
2. Что такое инфляция и как она влияет на ИТ-бизнес?
3. Что такое безработица и как она связана с развитием ИТ-сектора?
4. Как экономический рост влияет на инвестиции в информационные технологии?

Практические задания:

1. Проанализируйте динамику ВВП России и доли ИТ-отрасли в ВВП за последние 5 лет.
2. Оцените влияние инфляции на стоимость ИТ-проектов.
3. Исследуйте, как уровень безработицы влияет на рынок труда ИТ-специалистов.

Форма отчётности: Аналитическая записка по результатам анализа.

Семинар № 6 «Государственное регулирование экономики: налоговая, бюджетная, денежно-кредитная политика» (к теме 1.6)

Цель: сформировать понимание государственного регулирования экономики и его влияния на ИТ-отрасль.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие инструменты государственного регулирования экономики существуют?
2. Как налоговая политика влияет на ИТ-компании?
3. Какие меры государственной поддержки ИТ-отрасли существуют в России?
4. Как бюджетная и денежно-кредитная политика влияет на ИТ-инвестиции?

Практические задания:

1. Изучите меры государственной поддержки ИТ-отрасли в России (налоговые льготы, гранты, субсидии).
2. Проанализируйте, как изменения налогового законодательства влияют на ИТ-компании.
3. Подготовьте предложения по совершенствованию государственной политики в сфере ИТ.

Форма отчётности: Аналитическая записка с предложениями.

Семинар № 7 «Понятие и предмет экономики информационных систем. Роль ИТ в современной экономике» (к теме 1.7)

Цель: сформировать понимание предмета экономики информационных систем и роли ИТ в современной экономике.

Вопросы для обсуждения:

1. Что изучает экономика информационных систем? В чём её отличие от общей экономической теории?
2. Какова роль информационных технологий в современной экономике?
3. Почему ИТ-отрасль называют драйвером экономического роста?
4. Какие новые экономические модели появились благодаря развитию ИТ (платформенная экономика, экономика совместного потребления, цифровые экосистемы)?

Практические задания:

1. Составьте список ключевых изменений в экономике, вызванных развитием информационных технологий.
 2. Проанализируйте, как цифровизация меняет структуру рынков и поведение потребителей.
 3. Подготовьте сообщение (3–5 минут) о роли ИТ в одной из отраслей (финансы, ритейл, производство, логистика, образование).
 4. Обсуждение: «Является ли информационный ресурс таким же важным фактором производства, как труд, земля и капитал?»
- Форма отчётности: Список изменений, сообщение, участие в дискуссии.

Кейс № 1 «Выбор ценовой стратегии для нового ИТ-продукта» (к теме 1.2)

Тема: Рынок и рыночные механизмы: спрос, предложение, равновесная цена, эластичность.

Цель: сформировать навыки анализа рыночных механизмов и выбора ценовой стратегии.

Условие: Российская ИТ-компания разработала программный продукт для автоматизации малого бизнеса. На рынке представлены аналоги от 5 конкурентов с ценами от 10 000 до 50 000 рублей. Компания хочет определить оптимальную цену для своего продукта.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Проведите анализ спроса на продукты-аналоги: какие факторы влияют на спрос?

Определите предложение на рынке: кто основные игроки, какие ценовые сегменты представлены?

Рассчитайте коэффициент эластичности спроса по цене для одного из продуктов-аналогов на основе предложенных данных.

Определите оптимальную цену для нового продукта с учётом рыночных механизмов и обоснуйте своё решение.

Подготовьте презентацию с рекомендациями по ценообразованию для руководства компании.

Форма отчётности: Презентация с рекомендациями по ценообразованию.

Кейс № 2 «Оптимизация структуры затрат ИТ-компаний» (к теме 1.3)

Тема: Производство и издержки: постоянные и переменные затраты, себестоимость, прибыль.

Цель: сформировать навыки анализа структуры затрат и оптимизации себестоимости.

Условие: ИТ-компания разрабатывает мобильное приложение. Затраты на разработку: зарплата разработчиков (3 чел. × 150 тыс. руб. × 6 мес.), аренда офиса (200 тыс. руб./мес.), лицензии на ПО (500 тыс. руб.), маркетинг (1 млн руб.). Компания хочет понять структуру затрат и определить себестоимость продукта.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Классифицируйте затраты на постоянные и переменные. Обоснуйте.

Рассчитайте себестоимость разработки мобильного приложения.

Определите точку безубыточности: сколько копий нужно продать по цене 5 000 рублей, чтобы окупить затраты?

Предложите способы снижения себестоимости без потери качества.

Подготовьте отчёт с рекомендациями для руководства.

Форма отчётности: Отчёт с расчётами и рекомендациями.

Кейс № 3 «Оценка эффективности инвестиций в ИТ-стартап» (к теме 1.4)

Тема: Инвестиции и их роль в экономике: капитальные вложения, источники финансирования, дисконтирование.

Цель: сформировать навыки оценки эффективности инвестиций в ИТ-стартап.

Условие: Стартап по разработке платформы для онлайн-образования привлекает инвестиции. Прогнозируемые доходы по годам: 1-й год — 2 млн руб., 2-й год — 5 млн руб., 3-й год — 8 млн руб., 4-й год — 10 млн руб. Стартовые инвестиции — 12 млн руб. Ставка дисконтирования — 12%.

Задания для студентов (работа в парах):

Рассчитайте чистый дисконтированный доход (NPV) проекта.

Рассчитайте срок окупаемости инвестиций (простой и дисконтированный).

Рассчитайте индекс доходности инвестиций (PI).

Оцените, стоит ли инвестировать в проект. Обоснуйте ответ.

Какие факторы могут повлиять на точность расчётов? Какие риски следует учесть?

Форма отчётности: Расчёты, аналитическое заключение.

Кейс № 4 «Влияние макроэкономических показателей на ИТ-бизнес» (к теме 1.5)

Тема: Макроэкономические показатели: ВВП, инфляция, безработица, экономический рост.

Цель: сформировать навыки анализа влияния макроэкономических показателей на ИТ-бизнес.

Условие: ИТ-компания «Софт-Сервис» планирует расширение бизнеса в ближайшие 2 года. Руководство поручило проанализировать текущее состояние экономики России и её влияние на ИТ-отрасль для принятия решения о расширении.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Проанализируйте динамику ВВП России за последние 3 года. Как это влияет на ИТ-отрасль?

Оцените уровень инфляции и её влияние на стоимость ИТ-проектов и заработную плату сотрудников.

Проанализируйте ситуацию на рынке труда ИТ-специалистов (уровень безработицы, дефицит кадров, средние зарплаты).

Оцените перспективы экономического роста и его влияние на спрос на ИТ-услуги.

Сделайте выводы о перспективах развития ИТ-компаний в текущих макроэкономических условиях и подготовьте рекомендации для руководства.

Форма отчётности: Аналитическая записка с выводами и рекомендациями.

Кейс № 5 «Государственная поддержка ИТ-компаний» (к теме 1.6)

Тема: Государственное регулирование экономики: налоговая, бюджетная, денежно-кредитная политика.

Цель: сформировать навыки анализа влияния государственного регулирования на ИТ-компанию.

Условие: ИТ-компания «ТехноСофт» (разработка ПО, 50 сотрудников) рассматривает возможность участия в программе государственной поддержки ИТ-отрасли. Компания планирует увеличить штат на 20 человек и разработать новый продукт.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Изучите меры государственной поддержки ИТ-отрасли в России (налоговые льготы, гранты, субсидии, льготные кредиты).

Оцените, на какие меры поддержки может рассчитывать компания «ТехноСофт».

Проанализируйте налоговую нагрузку на ИТ-компанию и предложите способы её снижения с использованием существующих льгот.

Подготовьте предложения по использованию государственной поддержки для развития компании и вывода нового продукта на рынок.

Подготовьте презентацию для руководства о возможностях государственной поддержки.

Форма отчётности: Презентация или аналитическая записка с рекомендациями.

Кейс № 6 «Анализ информационного ресурса как экономического актива» (к теме 1.8)

Тема: Информационный ресурс как новый предмет труда в цифровой экономике.

Цель: сформировать навыки анализа информационного ресурса как экономического актива.

Условие: Компания «Аналит-Сервис» владеет уникальной базой данных о потребительских предпочтениях за последние 5 лет (10 млн записей). Руководство рассматривает вопрос о монетизации этого актива: продажа данных (как есть), аналитические отчёты на основе данных, готовое решение для прогнозирования спроса.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Определите, какие виды информационных ресурсов есть в компании. Охарактеризуйте их как экономическую категорию.

Оцените потенциальную стоимость информационного ресурса. Предложите методы оценки (затратный, рыночный, доходный).

Разработайте предложения по монетизации информационного ресурса с учётом юридических ограничений (защита персональных данных).

Оцените риски и выгоды каждого варианта монетизации.

Подготовьте презентацию для руководства с обоснованием выбранного подхода.

Форма отчётности: Презентация с обоснованием подхода к монетизации.

Кейс № 7 «Оценка TCO для выбора между SaaS и On-premise» (к теме 1.12)

Тема: Совокупная стоимость владения (TCO) информационной системой.

Цель: сформировать навыки расчёта TCO и выбора оптимальной модели развёртывания.

Условие: Компания (150 сотрудников) выбирает систему электронного документооборота. Вариант 1: perpetual лицензия — 2 млн руб. + ежегодное сопровождение 400 тыс. руб. + затраты на оборудование 1 млн руб. Вариант 2: SaaS — 5 000 руб./мес. за пользователя. Вариант 3: подписка (Subscription) — 3 000 руб./мес. за пользователя + ежегодная поддержка 200 тыс. руб.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Рассчитайте TCO для каждого варианта на 5 лет (с учётом всех затрат: лицензии, оборудование, поддержка, обучение, администрирование).

Проведите сравнительный анализ моделей по критериям: первоначальные затраты, предсказуемость расходов, гибкость, масштабируемость, безопасность.

Определите точку безубыточности: при каком количестве пользователей один вариант становится выгоднее другого.

Подготовьте рекомендацию для руководства с обоснованием выбора модели.

Форма отчётности: Аналитическая записка с расчётами и рекомендацией.

Кейс № 8 «Расчёт ROI для ERP-системы» (к теме 1.13)

Тема: Возврат инвестиций (ROI) в ИТ-проекты.

Цель: сформировать навыки расчёта ROI для ИТ-проекта и интерпретации результатов.

Условие: Производственное предприятие внедрило ERP-систему стоимостью 40 млн рублей (включая лицензии, внедрение, обучение). За год после внедрения получены результаты: сокращение складских запасов на 20% (экономия 8 млн руб.), снижение простоев оборудования на 15% (экономия 5 млн руб.), уменьшение трудоёмкости учёта на 25% (экономия 6 млн руб.), сокращение дебиторской задолженности на 12% (экономия 4 млн руб.).

Задания для студентов (индивидуальная работа или в парах):

Рассчитайте общую экономию (выгоду) от внедрения ERP за год.

Рассчитайте ROI по формуле: $ROI = (Выгода - Затраты) / Затраты \times 100\%$.

Оцените, за сколько лет проект окупится (простой срок окупаемости).

Сформулируйте вывод: окупались ли инвестиции, и рекомендовано ли продолжать развитие ERP-системы.

Предложите, какие дополнительные выгоды могли бы повысить ROI.

Форма отчётности: Расчёт ROI и срока окупаемости с выводами.

Кейс № 9 «Выбор ИТ-проекта по показателям эффективности» (к теме 1.14)

Тема: Методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов: NPV, IRR, срок окупаемости.

Цель: освоить методы оценки эффективности ИТ-проектов и принятия инвестиционных решений.

Условие: ИТ-компания рассматривает два альтернативных проекта. Проект А требует инвестиций 15 млн руб. и обещает доход 4 млн руб. в год в течение 5 лет. Проект Б требует 10 млн руб. и обещает доход 3,5 млн руб. в год в течение 5 лет. Ставка дисконтирования — 10%.

Задания для студентов (работа в группах по 3–4 человека):

Рассчитайте NPV для каждого проекта.

Рассчитайте IRR для каждого проекта.

Рассчитайте срок окупаемости (простой и дисконтированный) для каждого проекта.

Выберите лучший проект и обоснуйте решение.

Проведите анализ чувствительности: как изменится выбор проекта при изменении ставки дисконтирования?

Форма отчётности: Расчёты, выбор лучшего проекта с обоснованием.

Кейс № 10 «Unit-экономика интернет-магазина» (к теме 1.15)

Тема: Unit-экономика в ИТ-проектах: CAC, LTV, ARPU.

Цель: сформировать навыки расчёта показателей unit-экономики и оценки устойчивости бизнес-модели.

Условие: Интернет-магазин электроники привлёк за месяц 500 новых клиентов. Маркетинговый бюджет на привлечение — 1,5 млн руб. Средний чек — 15 000 руб. Средняя частота покупок — 3 раза в год. Маржинальность — 30%. Постоянные затраты на содержание магазина — 2 млн руб./мес.

Задания для студентов (работа в парах):

Рассчитайте CAC (стоимость привлечения клиента).

Рассчитайте LTV (пожизненную ценность клиента) за 2 года.

Рассчитайте ARPU (средний доход на одного пользователя) за месяц.

Оцените соотношение LTV/CAC. При каком значении бизнес устойчив?

Сформулируйте рекомендации: сколько можно тратить на привлечение одного клиента, какие каналы маркетинга

эффективнее?

Форма отчётности: Расчёт показателей unit-экономики, выводы и рекомендации.

Кейс № 11 «Сравнительный анализ модели лицензирования» (к теме 1.16)

Тема: Модели лицензирования программного обеспечения (perpetual, подписка, SaaS).

Цель: сформировать навыки сравнительного анализа моделей лицензирования и выбора оптимальной.

Условие: Средняя производственная компания (150 сотрудников, 3 офиса) выбирает систему управления проектами. Три варианта: perpetual (2 млн руб. + сопровождение 400 тыс./год), подписка (5 000 руб./мес. за пользователя + ежегодная поддержка 200 тыс. руб.), SaaS (4 500 руб./мес. за пользователя, все включено). Горизонт планирования — 5 лет.

Задания для студентов (работа в группах по 3–4 человека):

Рассчитайте ТСО для каждого варианта на 5 лет.

Сравните модели по критериям: первоначальные затраты, предсказуемость расходов, гибкость, масштабируемость, безопасность, удобство для пользователей.

Определите, при каком количестве пользователей один вариант становится выгоднее другого (точка безубыточности).

Подготовьте рекомендацию для руководства с обоснованием выбора модели лицензирования.

Форма отчётности: Аналитическая записка с расчётами и рекомендацией.

Кейс № 12 «Анализ неэффективных операций ИТ-процесса» (к теме 1.19)

Тема: Функционально-стоимостной анализ ИТ-процессов.

Цель: сформировать навыки выявления неэффективных операций и определения зон оптимизации затрат.

Условие: В ИТ-компании «ТехноСофт» процесс согласования договоров включает следующие операции: подготовка проекта юристом (1 час), согласование с руководителем отдела (2 часа ожидания), согласование с юристом (1 час), согласование с финансовым директором (1 час), подписание генеральным директором (2 дня ожидания). Сотрудники тратят на процесс согласования до 5 рабочих дней. Затраты: зарплата юриста — 100 000 руб./мес., руководителя отдела — 150 000 руб./мес., финансового директора — 200 000 руб./мес., генерального директора — 400 000 руб./мес.

Задания для студентов (работа в группах по 3–4 человека):

Опишите процесс согласования и определите, какие операции являются неэффективными (лишние согласования, ожидания, простои).

Рассчитайте стоимость каждой операции (человеко-часы × стоимость часа).

Предложите способы оптимизации процесса (сокращение согласований, параллельное выполнение, автоматизация) и оцените экономический эффект.

Подготовьте предложения по внедрению решений с указанием затрат и ожидаемой экономии.

Форма отчётности: Отчёт по ФСА, предложения по оптимизации, оценка эффекта.

Кейс 13. Бизнес-кейс для внедрения CRM-системы (к теме 1.20)

Тема: Бизнес-кейс как инструмент обоснования ИТ-решений.

Цель: сформировать навыки разработки бизнес-кейса для обоснования ИТ-решения перед руководством.

Условие: Руководство розничной сети рассматривает внедрение системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Затраты на внедрение — 5 млн руб., ежегодные затраты на поддержку — 1 млн руб. Ожидаемые выгоды: рост продаж на 8%, сокращение оттока клиентов на 6%, оптимизация маркетинговых расходов на 10%. Текущая выручка компании — 200 млн руб. в год.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Опишите проблему, которую решает внедрение CRM-системы.

Сформулируйте цели внедрения и ожидаемые результаты.

Оцените затраты на проект (капитальные и операционные) на 3 года.

Оцените выгоды от проекта (рост продаж, сокращение оттока, оптимизация маркетинга) в денежном выражении.

Рассчитайте экономическую эффективность (ROI, срок окупаемости).

Проведите анализ рисков проекта.

Подготовьте бизнес-кейс в виде аналитической записки для руководства с рекомендацией о внедрении.

Форма отчётности: Бизнес-кейс (аналитическая записка) с расчётами и рекомендациями.

Кейс 14. Оценка ресурсов и учёт ограничений в ИТ-проекте (к теме 1.21)

Тема: Оценка ресурсов и учёт ограничений в ИТ-проектах.

Цель: сформировать навыки оценки необходимых ресурсов и учёта ограничений при планировании ИТ-проектов.

Условие: Компания «МедТех» (медицинское оборудование, 200 сотрудников) планирует внедрение CRM-системы для управления продажами. Бюджет проекта — 5 млн рублей, срок — 4 месяца. Команда: руководитель проекта (1), бизнес-аналитик (1), разработчики (2), тестировщик (1). Имеющиеся ограничения: у компании нет опыта внедрения CRM, часть сотрудников работает удалённо, требуется интеграция с существующей 1С:Бухгалтерией. Заказчик требует, чтобы система была запущена не позднее 1 августа текущего года.

Задания для студентов (работа в группах по 4–5 человек):

Оцените необходимые ресурсы для проекта: трудовые (количество и квалификация), материальные (оборудование, ПО), финансовые, временные.

Распределите ресурсы по этапам выполнения проекта (анализ, настройка, интеграция, обучение, запуск). Согласуйте с бюджетом и сроками.

Учитывая ограничения (бюджет, сроки, удалённая работа, интеграция, отсутствие опыта), предложите способы оптимизации (параллельные работы, привлечение внешних специалистов, сокращение функционала, поэтапное внедрение).

Разработайте план проекта с указанием этапов, сроков, ответственных и бюджета.

Подготовьте обоснование для руководства: почему план реалистичен, какие риски учтены и как они минимизированы.

Форма отчётности: План проекта (этапы, сроки, ресурсы, бюджет), аналитическая записка с обоснованием.

Контрольные вопросы для зачета.

Раздел 1. Основы экономики

1. Что изучает экономика как наука? Каковы её основные разделы?
2. Какие типы экономических систем существуют? Дайте их характеристику.
3. Что такое экономические ресурсы? Какие виды ресурсов выделяют в экономике?
4. В чём заключается проблема выбора в экономике? Что такое альтернативная стоимость?
5. Что такое спрос и предложение? Как формируется равновесная цена?
6. Что такое эластичность спроса по цене? Как она влияет на ценообразование?
7. Какие факторы влияют на спрос и предложение на рынке ИТ-продуктов?
8. Что такое постоянные и переменные затраты? Приведите примеры из ИТ-сферы.
9. Как формируется себестоимость продукции (услуги)?
10. Что такое прибыль? Какие виды прибыли существуют?
11. Что такое рентабельность и как она рассчитывается?
12. Что такое инвестиции? Какие виды инвестиций существуют?
13. Какие источники финансирования доступны для ИТ-проектов?
14. Что такое дисконтирование и почему оно важно при оценке инвестиций?
15. Что такое ВВП и как он измеряется?
16. Что такое инфляция и как она влияет на экономику?
17. Что такое безработица и как она связана с развитием ИТ-сектора?
18. Какие инструменты государственного регулирования экономики существуют?
19. Какие меры государственной поддержки ИТ-отрасли существуют в России?

Раздел 2. Экономика информационных систем

20. Что изучает экономика информационных систем? В чём её отличие от общей экономической теории?
21. Какова роль информационных технологий в современной экономике?
22. Что такое информационный ресурс? В чём его отличие от традиционных ресурсов?
23. Как оценивается стоимость информационного ресурса?
24. Какие эффекты от внедрения информационных систем вы знаете? Приведите примеры.
25. Как классифицируются эффекты от внедрения информационных систем?
26. Какие виды затрат возникают при создании и эксплуатации информационных систем?
27. Как распределяются затраты по этапам жизненного цикла информационной системы?
28. Что такое совокупная стоимость владения (ТСО)? Из каких компонентов она складывается?
29. Как рассчитывается ТСО информационной системы?
30. Что такое ROI (возврат инвестиций) в ИТ-проектах? Как он рассчитывается?
31. Что такое чистый дисконтированный доход (NPV)? Как он рассчитывается и интерпретируется?
32. Что такое внутренняя норма доходности (IRR)? Для чего она используется?
33. Что такое срок окупаемости инвестиций? В чём отличие простого и дисконтированного срока окупаемости?
34. Что такое unit-экономика? Какие показатели относятся к unit-экономике?
35. Что такое САС (стоимость привлечения клиента) и как он рассчитывается?
36. Что такое LTV (пожизненная ценность клиента) и как он рассчитывается?
37. Что такое ARPU (средний доход на одного пользователя) и как он рассчитывается?
38. Какие модели лицензирования программного обеспечения существуют?
39. В чём отличие perpetual лицензии, подписки и SaaS?
40. Какие модели ценообразования на ИТ-услуги существуют?
41. Как выбрать модель лицензирования для корпоративной системы?
42. Какие критерии используются при сравнительном анализе ИТ-решений?
43. Что такое функционально-стоимостной анализ ИТ-процессов?
44. Как выявляются неэффективные операции в ИТ-процессах?
45. Что такое бизнес-кейс и какова его структура?
46. Как оцениваются необходимые ресурсы для ИТ-проекта?
47. Какие ограничения учитываются при планировании ИТ-проекта?
48. Как обосновать выбор ИТ-решения для руководства?
49. Как оценивается экономическая эффективность внедрения информационной системы?
50. Как информационные системы влияют на повышение эффективности бизнеса?

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания:

ВОПРОСЫ НА СООТВЕТСТВИЕ (№ 1–5)

Инструкция: к каждому элементу из левого столбца подберите ОДИН соответствующий элемент из правого столбца. Ответ запишите в виде сочетания цифр и букв (например: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г). Каждая буква используется только один раз.

УК-9.3. Вопрос № 1. Соответствие между экономическим показателем и его определением:

Показатель Определение

1. ТСО А. Показатель, отражающий возврат инвестиций в ИТ-проект
2. ROI Б. Совокупная стоимость владения информационной системой
3. NPV В. Чистый дисконтированный доход ИТ-проекта
4. PP (Payback Period) Г. Срок окупаемости инвестиций в проект

Ответ: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __

УК-9.3. Вопрос № 2. Соответствие между показателем unit-экономики и его описанием:

Показатель Описание

1. CAC (Customer Acquisition Cost) А. Пожизненная ценность клиента (за весь цикл взаимодействия)
2. LTV (Lifetime Value) Б. Стоимость привлечения одного клиента
3. ARPU (Average Revenue Per User) В. Средний доход на одного активного пользователя за период
4. Churn Rate Г. Коэффициент оттока клиентов (потеря пользователей за период)

Ответ: 1__, 2__, 3__, 4__

УК-9.3. Вопрос № 3. Соответствие между моделью лицензирования и её характеристикой:

Модель лицензирования Характеристика

1. Perpetual лицензия А. Оплата за использование ПО в течение периода (ежемесячно/ежегодно)
2. Подписка (Subscription) Б. Единовременная покупка права на использование ПО на неограниченный срок
3. SaaS (Software as a Service) В. Доступ к ПО через интернет без установки на локальные устройства
4. Бесплатное ПО (Freeware / Open Source) Г. Распространяется без лицензионных отчислений, затраты только на внедрение и поддержку

Ответ: 1__, 2__, 3__, 4__

ПК-1.3. Вопрос № 4. Соответствие между видом затрат на ИС и его описанием:

Вид затрат Описание

1. Единовременные затраты (CAPEX) А. Затраты на приобретение лицензий, серверов и монтаж сетей
2. Текущие затраты (OPEX) Б. Затраты на заработную плату техподдержки и электроэнергию
3. Косвенные затраты В. Затраты на простои сотрудников во время внедрения системы (упущенная выгода)
4. Амортизационные отчисления Г. Перенос стоимости оборудования на себестоимость продуктов по мере износа

Ответ: 1__, 2__, 3__, 4__

ПК-2.3. Вопрос № 5. Соответствие между критерием выбора ИТ-решения и его описанием:

Критерий выбора ИТ-решения Описание

1. Масштабируемость А. Способность системы расти без смены архитектуры (горизонтально/вертикально)
2. TCO (Total Cost of Ownership) Б. Совокупная оценка всех прямых и скрытых расходов на продукт за 3–5 лет
3. Безопасность В. Наличие сертификации ФСТЭК и шифрования данных при передаче/хранении
4. География поддержки Г. Наличие локализованной техподдержки в часовом поясе заказчика и русскоязычная документация

Ответ: 1__, 2__, 3__, 4__

ВОПРОСЫ С ОДНИМ ВЕРНЫМ ОТВЕТОМ (№ 6–15)

Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите только букву выбранного варианта ответа (А, Б, В или Г).

ПК-2.3. Вопрос № 6. Какой показатель отражает совокупную стоимость владения информационной системой?

- А) ROI
- Б) TCO
- В) NPV
- Г) IRR

Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 7. Какой показатель используется для оценки возврата инвестиций в ИТ-проект?

- А) TCO
- Б) ROI
- В) ARPU
- Г) CAC

Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 8. Что такое чистый дисконтированный доход (NPV)?

- А) Сумма всех доходов проекта без учёта дисконтирования
- Б) Разница между дисконтированными доходами и расходами проекта
- В) Внутренняя норма доходности проекта
- Г) Срок окупаемости проекта

Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 9. Что характеризует показатель IRR?

- А) Стоимость привлечения клиента
- Б) Пожизненную ценность клиента
- В) Внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта
- Г) Совокупную стоимость владения

Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 10. Что такое CAC (Customer Acquisition Cost)?

- А) Пожизненная ценность клиента
 - Б) Средний доход на одного пользователя
 - В) Стоимость привлечения клиента
 - Г) Коэффициент удержания клиентов
- Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 11. Что такое LTV (Lifetime Value)?

- А) Стоимость привлечения клиента
 - Б) Пожизненная ценность клиента
 - В) Средний доход на одного пользователя
 - Г) Совокупная стоимость владения
- Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 12. Какая модель лицензирования предполагает единовременную покупку права на использование ПО на неограниченный срок?

- А) SaaS
 - Б) Подписка (Subscription)
 - В) Perpetual лицензия
 - Г) Аренда
- Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 13. Какая модель ценообразования предполагает оплату только за фактически отработанное время специалистов?

- А) Фиксированная цена
 - Б) Time-and-Materials
 - В) Подписочная модель
 - Г) Модель на основе результатов
- Ответ:

ПК-2.3. Вопрос № 14. Какой из перечисленных критериев НЕ относится к критериям сравнительного анализа ИТ- продуктов?

- А) Функциональная полнота
 - Б) Масштабируемость
 - В) Цвет интерфейса
 - Г) Стоимость владения TCO
- Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 15. Какой вид ресурсов включает оценку количества и квалификации сотрудников для реализации ИТ-проекта?

- А) Материальные ресурсы
 - Б) Финансовые ресурсы
 - В) Трудовые ресурсы
 - Г) Временные ресурсы
- Ответ:

ВОПРОСЫ С НЕСКОЛЬКИМИ ВЕРНЫМИ ОТВЕТАМИ (№ 16–20)

Инструкция: прочитайте текст, выберите не менее двух правильных вариантов ответов и запишите только буквы выбранных вариантов ответов (А, Б, В или Г).

УК-9.3. Вопрос № 16. Какие показатели используются для оценки экономической эффективности ИТ-проектов?

- А) NPV
 - Б) IRR
 - В) TCO
 - Г) Срок окупаемости
- Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 17. Какие показатели относятся к unit-экономике?

- А) CAC
 - Б) LTV
 - В) ARPU
 - Г) ROI
- Ответ:

УК-9.3. Вопрос № 18. Какие модели лицензирования программного обеспечения существуют?

- А) Perpetual лицензия
- Б) Подписка (Subscription)
- В) SaaS
- Г) Time-and-Materials

Ответ:

ПК-2.3. Вопрос № 19. Какие критерии используются при сравнительном анализе ИТ-продуктов?

- А) Функциональная полнота
- Б) Масштабируемость
- В) Стоимость владения ТСО
- Г) Количество сотрудников в компании-вендоре

Ответ:

ПК-2.7. Вопрос № 20. Какие виды ресурсов оцениваются при планировании ИТ-проекта?

- А) Трудовые ресурсы
- Б) Материальные ресурсы
- В) Финансовые ресурсы
- Г) Временные ресурсы

Ответ:

ВОПРОСЫ С ОДНИМ АРГУМЕНТИРОВАННЫМ ОТВЕТОМ (№ 21–25)

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

ПК-2.7. Вопрос № 21. Какой показатель является наиболее комплексным для оценки эффективности ИТ-инвестиций?

- А) ROI
- Б) TCO
- В) NPV

Ответ:

ПК-2.7. Вопрос № 22. Какой показатель позволяет оценить, сколько можно тратить на привлечение одного клиента, чтобы бизнес оставался прибыльным?

- А) LTV
- Б) TCO
- В) NPV

Ответ:

ПК-2.7. Вопрос № 23. Какая модель лицензирования наиболее выгодна для стартапа с ограниченным бюджетом?

- А) Perpetual лицензия
- Б) SaaS
- В) Подписка с ежегодной оплатой

Ответ:

ПК-1.3. Вопрос № 24. Какой анализ позволяет выявить неэффективные операции в ИТ-процессах?

- А) TCO-анализ
- Б) Функционально-стоимостной анализ
- В) ROI-анализ

Ответ:

ПК-2.7. Вопрос № 25. Какой подход позволяет оценить ресурсы и учесть ограничения ИТ-проекта?

- А) Разработка бизнес-кейса
- Б) Составление плана проекта
- В) Проведение маркетингового исследования

Ответ:

ВОПРОСЫ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ (№ 26–30)

Инструкция: Прочитайте текст, установите правильную последовательность действий и запишите аргументы, обосновывающие выбранный порядок.

ПК-2.7. Вопрос № 26. Установите правильную последовательность этапов оценки экономической эффективности ИТ-проекта.

- А) Интерпретация показателей и формулировка выводов
- Б) Расчёт денежных потоков проекта
- В) Определение затрат и выгод проекта
- Г) Расчёт NPV, IRR, срока окупаемости

Ответ:

ПК-2.7. Вопрос № 27. Установите правильную последовательность действий при расчёте unit-экономики.

- А) Расчёт LTV
- Б) Расчёт CAC
- В) Оценка соотношения LTV/CAC
- Г) Расчёт ARPU

Ответ:

ПК-2.3. Вопрос № 28. Установите правильную последовательность выбора модели лицензирования ПО.

- А) Расчёт ТСО для каждой модели
- Б) Анализ ограничений (бюджет, ИТ-инфраструктура)
- В) Сравнение альтернатив и выбор оптимальной модели
- Г) Определение потребностей бизнеса в ПО

Ответ:

ПК-1.3. Вопрос № 29. Установите правильную последовательность проведения функционально-стоимостного анализа.

- А) Выявление неэффективных операций
- Б) Описание бизнес-процесса
- В) Расчёт стоимости операций
- Г) Разработка предложений по оптимизации

Ответ:

ПК-2.3. Вопрос № 30. Установите правильную последовательность разработки бизнес-кейса для ИТ-решения.

- А) Оценка затрат и выгод
- Б) Формулировка проблемы и целей проекта
- В) Анализ альтернативных решений
- Г) Подготовка итоговой рекомендации для руководства

Ответ:

5.4. Перечень видов оценочных средств и критерии оценивания

Контроль результатов освоения дисциплины является формой управления качеством образования.

Контроль результатов освоения дисциплины осуществляется в виде текущего контроля и промежуточной аттестации (зачета).

Система текущего контроля включает:

1. контроль работы обучающихся на лекционных и практических занятиях;
2. контроль участия в совместной работе группы;
3. контроль выполнения индивидуальных заданий;
4. контроль выполнения обучающимися заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде зачета, который проводится в устной либо письменной форме.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определить общий уровень освоения дисциплины в целом;
2. определить уровень основных знаний по каждой теме курса;
3. объективизировать результат контроля, минимизировать возможную субъективность преподавателя.

Критерии и рубрики оценивания Элемент контроля/Критерий/Индикаторы/Уровни (0–5)/Комментарий к уровню «5»
СЕМИНАРЫ

Семинар № 1 «Введение в экономику: базовые понятия, экономические системы, ресурсы и потребности» (к теме 1.1)

Элемент контроля: Понимание базовых экономических категорий, типов экономических систем и роли ресурсов в экономике / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Таблица сравнительного анализа экономических систем заполнена по всем критериям с обоснованием; приведены корректные примеры экономических ресурсов в ИТ-сфере; в дискуссии демонстрирует понимание влияния цифровизации на экономические отношения; выводы аргументированы.

Семинар № 2 «Рынок и рыночные механизмы: спрос, предложение, равновесная цена, эластичность» (к теме 1.2)

Элемент контроля: Понимание рыночных механизмов и их влияния на ИТ-отрасль / УК-9.3 / 0 / 3 / 5 / Графики спроса и предложения построены корректно, равновесная цена определена; анализ рынка SaaS выполнен с выделением ключевых факторов; коэффициент эластичности рассчитан верно с интерпретацией результатов; выводы обоснованы.

Семинар № 3 «Производство и издержки: постоянные и переменные затраты, себестоимость, прибыль» (к теме 1.3)

Элемент контроля: Навыки анализа затрат и формирования себестоимости ИТ-продуктов / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Структура затрат составлена с корректным разделением на постоянные и переменные; себестоимость рассчитана верно; анализ операционного рычага выполнен с обоснованными выводами; предложены реалистичные способы оптимизации затрат.

Семинар № 4 «Инвестиции и их роль в экономике: капитальные вложения, источники финансирования, дисконтирование» (к теме 1.4)

Элемент контроля: Понимание роли инвестиций в ИТ-проектах и методов их оценки / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3 / 0 / 3 / 5 / Источники финансирования для стартапа определены с обоснованием; дисконтированная стоимость рассчитана корректно; анализ двух проектов выполнен с учётом рисков и доходности; выводы аргументированы.

Семинар № 5 «Макроэкономические показатели: ВВП, инфляция, безработица, экономический рост» (к теме 1.5)

Элемент контроля: Понимание макроэкономических показателей и их влияния на ИТ-отрасль / УК-9.3., ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Анализ динамики ВВП выполнен с обоснованными выводами; влияние инфляции оценено корректно; анализ рынка труда ИТ-специалистов содержит содержательные выводы; аналитическая записка структурирована и аргументирована.

Семинар № 6 «Государственное регулирование экономики: налоговая, бюджетная, денежно-кредитная политика» (к теме 1.6)

Элемент контроля: Понимание государственного регулирования экономики и его влияния на ИТ-отрасль / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Меры государственной поддержки ИТ-отрасли изучены полно; анализ влияния налогового законодательства содержит конкретные примеры; предложения по совершенствованию государственной политики обоснованы и реалистичны.

Семинар № 7 «Понятие и предмет экономики информационных систем. Роль ИТ в современной экономике» (к теме 1.7)
 Элемент контроля: Понимание предмета экономики информационных систем и роли ИТ в современной экономике / УК-9.1 / 0 / 3 / 5 / Список ключевых изменений в экономике содержит не менее 5 позиций с обоснованием; анализ цифровизации выполнен с примерами; сообщение о роли ИТ в отрасли структурировано и содержательно; в дискуссии демонстрирует аргументированную позицию.

КЕЙСЫ

Кейс № 1 «Выбор ценовой стратегии для нового ИТ-продукта» (к теме 1.2)

Элемент контроля: Анализ рыночных механизмов и выбор ценовой стратегии / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3 / 0 / 3 / 5 / Анализ спроса и предложения выполнен с обоснованием; эластичность рассчитана корректно; оптимальная цена определена с учётом рыночных механизмов; презентация структурирована и убедительна.

Кейс № 2 «Оптимизация структуры затрат ИТ-компании» (к теме 1.3)

Элемент контроля: Анализ структуры затрат и оптимизация себестоимости / УК-9.3., ПК-1.3, / 0 / 3 / 5 / Затраты классифицированы корректно; себестоимость рассчитана верно; точка безубыточности определена; предложены реалистичные способы снижения затрат; отчёт структурирован и содержит обоснованные выводы.

Кейс № 3 «Оценка эффективности инвестиций в ИТ-стартап» (к теме 1.4)

Элемент контроля: Оценка эффективности инвестиций в ИТ-стартап / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / NPV рассчитан корректно; срок окупаемости (простой и дисконтированный) определён; PI рассчитан; выводы о целесообразности инвестиций обоснованы; риски и факторы неопределённости учтены.

Кейс № 4 «Влияние макроэкономических показателей на ИТ-бизнес» (к теме 1.5)

Элемент контроля: Анализ влияния макроэкономических показателей на ИТ-бизнес / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Анализ ВВП, инфляции и рынка труда выполнен с использованием актуальных данных; выводы о перспективах развития обоснованы; рекомендации для руководства конкретны и реалистичны; аналитическая записка структурирована.

Кейс № 5 «Государственная поддержка ИТ-компании» (к теме 1.6)

Элемент контроля: Анализ влияния государственного регулирования на ИТ-компанию / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Меры государственной поддержки изучены полно; оценка возможностей компании обоснована; налоговая нагрузка проанализирована с предложениями по снижению; презентация структурирована и убедительна.

Кейс № 6 «Анализ информационного ресурса как экономического актива» (к теме 1.8)

Элемент контроля: Анализ информационного ресурса как экономического актива / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Информационные ресурсы охарактеризованы как экономическая категория; оценка стоимости проведена с использованием нескольких методов; предложения по монетизации реалистичны и учтены юридические ограничения; презентация убедительна.

Кейс № 7 «Оценка TCO для выбора между SaaS и On-premise» (к теме 1.12)

Элемент контроля: Расчёт TCO и выбор оптимальной модели развёртывания / ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / TCO рассчитан для всех вариантов на 5 лет с учётом всех затрат; сравнительный анализ выполнен по всем критериям; точка безубыточности определена; рекомендация обоснована экономическими расчётами.

Кейс № 8 «Расчёт ROI для ERP-системы» (к теме 1.13)

Элемент контроля: Расчёт ROI для ИТ-проекта и интерпретация результатов / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Общая экономия рассчитана корректно; ROI рассчитан по формуле; срок окупаемости определён; выводы обоснованы; предложения по повышению ROI аргументированы.

Кейс № 9 «Выбор ИТ-проекта по показателям эффективности» (к теме 1.14)

Элемент контроля: Оценка эффективности ИТ-проектов и принятие инвестиционных решений / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / NPV, IRR и срок окупаемости рассчитаны корректно для обоих проектов; выбор лучшего проекта обоснован; анализ чувствительности выполнен; выводы аргументированы.

Кейс № 10 «Unit-экономика интернет-магазина» (к теме 1.15)

Элемент контроля: Расчёт показателей unit-экономики и оценка устойчивости бизнес-модели / УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / CAC, LTV и ARPU рассчитаны корректно; соотношение LTV/CAC интерпретировано с выводами об устойчивости; рекомендации по оптимизации маркетинговых затрат обоснованы.

Кейс № 11 «Сравнительный анализ моделей лицензирования» (к теме 1.16)

Элемент контроля: Сравнительный анализ моделей лицензирования и выбор оптимальной / ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / TCO рассчитан для всех вариантов на 5 лет; сравнительный анализ выполнен по всем критериям; точка безубыточности определена; рекомендация обоснована экономическими расчётами.

Кейс № 12 «Анализ неэффективных операций ИТ-процесса» (к теме 1.19)

Элемент контроля: Выявление неэффективных операций и определение зон оптимизации затрат / ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Процесс описан с выделением всех операций; стоимость каждой операции рассчитана; неэффективные операции выявлены; предложены реалистичные способы оптимизации; оценён экономический эффект.

Кейс № 13 «Бизнес-кейс для внедрения CRM-системы» (к теме 1.20)

Элемент контроля: Разработка бизнес-кейса для обоснования ИТ-решения перед руководством / ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 / 0 / 3 / 5 / Проблема и цели внедрения сформулированы чётко; затраты и выгоды оценены количественно; ROI и срок окупаемости рассчитаны; риски проанализированы; бизнес-кейс структурирован и убедителен.

Кейс № 14 «Оценка ресурсов и учёт ограничений в ИТ-проекте» (к теме 1.21)

Элемент контроля: Оценка ресурсов и учёт ограничений при планировании ИТ-проектов / УК-9.3., ПК-1.3, / 0 / 3 / 5 / Ресурсы оценены по всем категориям; распределение ресурсов по этапам обосновано; учтены все ограничения с предложениями по оптимизации; план проекта содержит этапы, сроки, ответственных и бюджет; обоснование реалистичности плана аргументировано.

Тест

Корректность ответов на вопросы УК-9.3., ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-2.7 : $\geq 90\%$ правильных ответов — 5; /75–89% — 4; /60–74% — 3; /< 60% — 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература**

1. Экономика информационных систем : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585725>
2. Нетесова, О. Ю. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / О. Ю. Нетесова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20211-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598648>
3. Троценко В. В., Федоров В. К., Забудский А. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539719>
4. Рыжко А. Л. Информатика для экономистов : учебник для вузов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559923>
5. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15039-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583832>
6. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586457>
7. Шимко, П. Д. Экономика : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко, И. А. Максимцев. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 529 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18822-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582748>
8. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590554>
9. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15523-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583645>

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Сетевые ресурсы Государственного автономного учреждения культуры Свердловской области «Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского». Режим доступа: https://book.uraic.ru/el_library/resursy_dostup
Э2	Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: https://urait.ru/
Э3	Научная библиотека Cyberleninka. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Astra Linux
6.3.1.2	Офисная система LibreOffice
6.3.1.3	Электронные таблицы для анализа экономической эффективности ИТ-инвестиций, расчёта TCO и ROI; средства для построения графиков, диаграмм и дашбордов; инструменты для статистического анализа данных (R, лицензия GNU GPL); СУБД для работы с экономическими данными (PostgreSQL)
6.3.1.4	Контур.Класс
6.3.1.5	Контур.Толк
6.3.1.6	1С:Университет ПРОФ
6.3.1.7	Среда электронного обучения 3LK (русский Moodle)

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:
7.2	Адрес (местоположение) учебных аудиторий Перечень оборудования и технических средств обучения
7.3	620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 3 площадью 66,2 м² в помещении 501 Стол – 13 шт.
7.4	Стул – 25 шт.
7.5	ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт.
7.6	Телевизор (75") – 1 шт.
7.7	Беспроводная система презентаций – 1 шт.
7.8	Спикерфон – 1 шт.
7.9	ПК (ноутбук) – 12 шт.

7.10	620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 19 площадью 31,7 м² в помещении 501 Стол – 7 шт.
7.11	Стул – 13 шт.
7.12	ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт.
7.13	Магнитно-маркерная доска – 1 шт.
7.14	Телевизор (75”) – 1 шт.
7.15	620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 21 площадью 35,6 м² в помещении 501 Стол – 7 шт.
7.16	Стул – 13 шт.
7.17	ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт.
7.18	Магнитно-маркерная доска – 1 шт.
7.19	Телевизор (75”) – 1 шт.
7.20	
7.21	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:
7.22	Адрес (местоположение) помещения для самостоятельной работы обучающихся Перечень компьютерной техники и оборудования
7.23	620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 5 площадью 44,3 м² в помещении 501 ПК (ноутбук) – 9 шт.
7.24	Стол – 11 шт.
7.25	Стул – 11 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется ознакомиться с рабочей программой, целями и задачами дисциплины, её связями с другими дисциплинами образовательной программы. Также рекомендуется изучить основную и дополнительную литературу, перечень заданий. Перед лекцией просматривать конспект предыдущей лекции для более глубокого восприятия материала. При подготовке к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной и методической литературой, учесть рекомендации преподавателя. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятий вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. При пропуске занятия самостоятельно изучить материал и предоставить преподавателю отчёт по пропущенной теме в часы индивидуальных консультаций. При подготовке к текущей аттестации тщательно изучать материал по блокам тем, акцентировать внимание на определениях, терминах, содержании понятий. Для этого рекомендуется использовать основную литературу, а также конспекты лекций, составленные в ходе изучения всей дисциплины. При подготовке к промежуточной аттестации в дополнение к изучению конспектов лекций, словарей, учебных пособий, целесообразно пользоваться учебной литературой, рекомендованной в программе, и электронными ресурсами. При подготовке к зачёту или экзамену организовать учёбу так, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке — это повторение всего материала учебной дисциплины.