

Программу составил(и):

Кулемин Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Финансы в информационных технологиях

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена на основании учебного плана:

38.04.05 Бизнес-информатика

Одобрена Ученым советом вуза

Протокол от 24.11.2025 № 2.

Одобрена учебно-методической комиссией

Протокол от 17.11.2025 № 1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины:
1.2	Формирование у обучающихся системного понимания финансовых аспектов деятельности ИТ-организаций и проектов, навыков финансового анализа и планирования, а также способности применять экономико-финансовые инструменты при управлении цифровыми продуктами и ИТ-портфелями.
1.3	Задачи изучения дисциплины:
1.4	- Сформировать представление о финансовой архитектуре ИТ-предприятия;
1.5	- Научить применять методы оценки эффективности ИТ-проектов и инвестиций;
1.6	- Ознакомить с современными подходами к бюджетированию и контролю затрат в ИТ;
1.7	- Развить навыки анализа финансовых показателей и рисков цифровых инициатив;
1.8	- Научить использовать финансовые инструменты для обоснования ИТ-стратегии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обучающийся должен владеть основами управления ИТ-проектами и системного анализа.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика (проектно-технологическая) (часть 2)

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-4: Способен управлять портфелем проектов, включая финансовый менеджмент	
ПК-4.И-2: Организует процессы бюджетирования и финансового контроля портфеля проектов	
Знать: Основы финансового планирования в ИТ-компаниях; методы расчёта ROI, TCO, NPV, IRR; структуру ИТ-бюджета и центров финансовой ответственности Уметь: Разрабатывать бюджеты и финансовые планы ИТ-подразделений; оценивать экономическую эффективность ИТ-проектов и инвестиций Владеть: Навыками финансового моделирования проектов; инструментами анализа затрат и эффективности	
ПК-4.И-4: Обеспечивает управленческую отчетность и принятие решений по портфелю проектов	
Знать: Принципы управления затратами и ценообразования ИТ-услуг; методы анализа и моделирования финансовых рисков при цифровых трансформациях Уметь: Применять методы оценки и снижения финансовых рисков; использовать сценарное моделирование для прогнозирования последствий решений Владеть: Инструментами построения финансовых моделей и сценариев; навыками интеграции финансовых и стратегических показателей при управлении ИТ-портфелем	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1.			
1.1	Тема 1. Финансовая архитектура ИТ-организации /Лек/	3	2	
1.2	Тема 1. Финансовая архитектура ИТ-организации /Пр/	3	3	
1.3	Тема 1. Финансовая архитектура ИТ-организации /Ср/	3	10	
1.4	Тема 2. Финансовое планирование и бюджетирование ИТ /Лек/	3	3	
1.5	Тема 2. Финансовое планирование и бюджетирование ИТ /Пр/	3	5	
1.6	Тема 2. Финансовое планирование и бюджетирование ИТ /Ср/	3	16	
1.7	Тема 3. Оценка эффективности ИТ-проектов /Лек/	3	2	
1.8	Тема 3. Оценка эффективности ИТ-проектов /Пр/	3	5	

1.9	Тема 3. Оценка эффективности ИТ-проектов /Ср/	3	15	
1.10	Тема 4. Управление затратами и стоимостью ИТ-услуг /Лек/	3	2	
1.11	Тема 4. Управление затратами и стоимостью ИТ-услуг /Пр/	3	4	
1.12	Тема 4. Управление затратами и стоимостью ИТ-услуг /Ср/	3	14	
1.13	Тема 5. Риски и финансовое моделирование цифровых трансформаций /Лек/	3	1	
1.14	Тема 5. Риски и финансовое моделирование цифровых трансформаций /Пр/	3	3	
1.15	Тема 5. Риски и финансовое моделирование цифровых трансформаций /Ср/	3	14	
1.16	/Экзамен/	3	9	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Темы для обсуждения на практических занятиях:

Тема 1. Финансовая архитектура ИТ-организации

- Центры финансовой ответственности (ЦФО), статьи доходов/затрат ИТ.
- Модели финансирования ИТ: CAPEX/OPEX, внутренние тарифы, шоу-биллинг.

Управленческая и финансовая отчётность ИТ

- P&L ИТ-подразделения, бюджет движения денежных средств, отчёт по проектам.
- Связь метрик ИТ (SLA, доступность) с финансовыми показателями.

Тема 2. Планирование и бюджетирование ИТ

- Цикл бюджетирования: прогноз, план, лимиты, контроль исполнения.
- Методы распределения затрат: ABC/ABB (по видам деятельности), драйверы затрат.

Инвестиционные программы ИТ

- Капитальные вложения: заявка, бизнес-кейс, лимиты CAPEX.
- Финансовые ограничения портфеля, «конверт» инвестиций и приоритизация.

Тема 3. Оценка эффективности ИТ-проектов

- Денежные потоки, дисконтирование, NPV/IRR/PI/срок окупаемости.
- Чувствительность и сценарный анализ бизнес-кейса.

Эффекты цифровых проектов

- Прямые/косвенные и нематериальные эффекты, методика монетизации.
- Учёт рисков и опциональности (реальные опционы в ИТ на уровне контура решений).

Тема 4. Управление стоимостью ИТ-услуг

- Каталог услуг, себестоимость единицы услуги, тарифы/showback/chargeback.
- KPI стоимости: TCB (совокупная стоимость владения), удельная стоимость.

Контроль затрат и финансовая дисциплина

- Контроль исполнения бюджета, отклонения (BCWS/ACWP/BCWP), резервирование.
- Процедуры финансового контроля в портфеле (воронки, гейты, stop/go).

Тема 5. Риски цифровых трансформаций

- Классификация рисков: инвестиционные, внедренческие, эксплуатационные.
- Финансовая оценка рисков: вероятность × влияние, Value-at-Risk на уровне портфеля.

Финансовое моделирование трансформаций

- Сценарии «как есть/как будет», стресс-тесты, ковенанты.
- Баланс выгод/затрат и управленческие решения по портфелю.

Примеры кейсовых заданий:

Кейс 1. «Себестоимость и тариф на ИТ-услугу» (к теме 4)

Вводные: есть каталог ИТ-услуг, фактические затраты по ЦФО и драйверы (сеансы, ГБ, заявки).

Задачи: рассчитать себестоимость 3 услуг, предложить тариф (showback/chargeback), определить точки снижения затрат.

Артефакты: калькулятор себестоимости, методика тарификации, план улучшений.

Кейс 2. «Сценарное финансовое моделирование программы трансформации» (к теме 5)

Вводные: портфель из 6 проектов с разными профилями потоков и рисков.

Задачи: собрать базовый и стресс-сценарии, рассчитать NPV/IRR/PI портфеля, провести чувствительность, оценить VaR и рекомендовать решение.

Артефакты: финансовая модель (таблица), отчёт по сценариям, рекомендации по управлению риском.

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания:

Вопросы с одним правильным ответом:

1. Что характеризует CAPEX?

А) Операционные расходы

- В) Капитальные вложения в долгосрочные активы
С) НДС к уплате
D) Резерв на риски
2. Что такое совокупная стоимость владения (ТСВ)?
А) Только закупочная цена
В) Все затраты за жизненный цикл актива/услуги
С) Тариф поставщика
D) Дисконтная ставка
3. Какой показатель соответствует эффективности инвестиции с учётом времени?
А) Выручка
В) NPV
С) Количество пользователей
D) SLA
4. Что означает принцип chargeback?
А) Только информирование бизнеса о затратах
В) Внутреннее выставление счетов за потреблённые ИТ-услуги
С) Отмена счетов
D) Блокировка платежей
5. Что такое драйвер затрат в ABC-методе?
А) Любая статья бюджета
В) Фактор, вызывающий потребление ресурсов процессом/услугой
С) Инфляционный индекс
D) Ставка налога
6. Какая метрика уместна для сравнения альтернатив проектов?
А) IRR
В) Размер команды
С) Наличие презентации
D) Цвет диаграмм
7. Что показывает анализ чувствительности?
А) Влияние изменений ключевых параметров на результат
В) Удовлетворённость пользователей
С) Количество дефектов
D) Число серверов
8. Для чего применяют стресс-тестирование финансовой модели?
А) Для выбора шрифта
В) Для оценки устойчивости портфеля при неблагоприятных допущениях
С) Для контроля доступа
D) Для оценки доступности сервиса
9. Какой подход уместен для распределения общих затрат ЦОД?
А) Поровну
В) По драйверам (ГБ, ядро-час, UoM)
С) По алфавиту
D) По отделам
10. Что означает VaR на уровне портфеля?
А) Максимально возможная прибыль
В) Оценка возможной потери при заданном доверительном уровне за период
С) Средний чек
D) Налог на прибыль
11. Что характеризует операционный бюджет ИТ?
А) Инвестиции в активы
В) Текущие расходы на поддержку и услуги
С) Чистую прибыль
D) Дивиденды
12. Какой показатель отражает эффективность использования ИТ-услуг?
А) Удельная стоимость единицы услуги
В) Количество писем в почте
С) Количество встреч
D) Рейтинг приложения
13. Какой инструмент применяют для контроля портфеля по стадиям?
А) Гейтовая модель (stage-gate)
В) Случайный отбор
С) Переписка
D) Архив
14. Что характеризует показатель IRR?
А) Ставку инфляции
В) Дисконтированную рентабельность проекта (внутренняя норма доходности)
С) Количество релизов
D) Тариф электроснабжения

15. Для чего используют резерв на риски?
- A) Для непрофильных расходов
 - B) Для покрытия вероятных неблагоприятных отклонений
 - C) Для маркетинга
 - D) Для выплат бонусов
16. Какой показатель напрямую зависит от ставки дисконтирования?
- A) NPV
 - B) Выручка
 - C) Количество релизов
 - D) SLA
17. Как определить тариф услуги при изменении драйверов?
- A) Оставить прежний
 - B) Пересчитать по обновлённым драйверам/объёму и структуре затрат
 - C) Спросить у коллег
 - D) Взять средний по рынку без обоснования
18. Что показывает показатель PI?
- A) Отношение суммарных выгод к инвестициям (при дисконтировании)
 - B) Количество проектов в портфеле
 - C) Наличие инвесткомитета
 - D) Среднюю зарплату

Вопросы с множественным выбором (выберите три правильных варианта ответа):

19. Элементы бизнес-кейса ИТ-проекта:
- A) Денежные потоки
 - B) Дисконтная ставка
 - C) Личная симпатия к автору
 - D) Метрика эффекта
20. Источники экономии при миграции в облако:
- A) Снижение CAPEX
 - B) Оплата по мере использования
 - C) Рост административных расходов
 - D) Автоматическое масштабирование
21. Методы учёта неопределённости в модели:
- A) Сценарный анализ
 - B) Монте-Карло
 - C) Игнорирование рисков
 - D) Чувствительность
22. Финансовые ограничения портфеля:
- A) Лимиты CAPEX/OPEX
 - B) Доступность серверов
 - C) Ковенанты/ограничения по кредитам
 - D) Риск-аппетит и требуемая доходность
23. Какие действия соответствуют финансовой дисциплине в портфеле?
- A) Регулярный пересмотр бизнес-кейсов
 - B) Stop/Go на гейтах
 - C) Игнорирование отклонений бюджета
 - D) Перенос рисков в реестр
24. Какие риски специфичны для цифровой трансформации?
- A) Недостижение целевых эффектов
 - B) Эскалация затрат внедрения
 - C) Переоценка выгод
 - D) Несопоставимость сценариев.

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 (экзамена).

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 экзамена, 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.

Рубрики и критерии оценивания
Элемент контроля Критерий Индикаторы Уровни (0–5) Комментарий к уровню «5»
Семинар Понимание понятий и расчётов, участие ПК-4.И-2 0/3/5 Точные расчёты, корректные ссылки на модели, активная дискуссия
Кейс 1 (себестоимость/тариф) Методика расчёта и выводы ПК-4.И-2 0/3/5 Прозрачные драйверы затрат, корректная калькуляция, реалистичные предложения
Кейс 2 (портфель/риски) Сценарный анализ и управленческие решения ПК-4.И-4 0/3/5 Полные сценарии, чувствительность/VaR, аргументированное решение (go/hold/stop)
Тест Корректность ответов ПК-4.И-2, ПК-4.И-4 %→балл $\geq 90\%$ — 5; 75–89% — 4; 60–74% — 3; $<60\%$ — 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

Финансовый менеджмент : учебник для вузов / под редакцией Г. Б. Поляка. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 358 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18205-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559975> (дата обращения: 17.11.2025).

Незамайкин, В. Н. _ Финансовый менеджмент : учебник для вузов / В. Н. Незамайкин, И. Л. Юрзинова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 382 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16612-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545468> (дата обращения: 17.11.2025).

Финансовый менеджмент: механизмы обоснования бизнес-решений : учебник для вузов / под редакцией А. З. Бобылевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21805-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582164> (дата обращения: 17.11.2025).

Лукасевич, И. Я. _ Финансовый менеджмент : учебник и практикум для вузов / И. Я. Лукасевич. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 680 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16271-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568502> (дата обращения: 17.11.2025).

Дополнительная литература

Лукасевич, И. Я. _ Финансовое моделирование в фирме : учебник для вузов / И. Я. Лукасевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11944-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565966> (дата обращения: 17.11.2025).

Финансовый анализ : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией И. Ю. Евстафьевой, В. А. Черненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19625-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560171> (дата обращения: 17.11.2025).

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	Контур.Класс
6.3.1.4	Контур.Толк
6.3.1.5	1С:Университет ПРОФ
6.3.1.6	Среда электронного обучения 3LK (русский Moodle)

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Официальные макро- и отраслевые показатели по экономике, демографии, цифровизации, образованию и т.п. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/
6.3.2.2	ЕМИСС (Федеральная статистическая система). Режим доступа: https://fedstat.ru/
6.3.2.3	Портал открытых данных РФ. Режим доступа: https://data.gov.ru/
6.3.2.4	Статистика Банка России. Режим доступа: https://www.cbr.ru/eng/statistics/
6.3.2.5	Базы данных (HD-Base): курсы валют, процентные ставки, денежно-кредитная статистика, рынок ценных бумаг, макроиндикаторы. Режим доступа: https://www.cbr.ru/eng/hd_base/
6.3.2.6	Единая информационная система в сфере закупок (ЕИС). Режим доступа: https://zakupki.gov.ru

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:	
	Адрес (местоположение) учебных аудиторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
	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. Стул – 25 шт. ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт. Телевизор (75”) – 1 шт. Беспроводная система презентаций – 1 шт. Спикерфон – 1 шт.
	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. Стул – 13 шт. ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт. Магнитно-маркерная доска – 1 шт. Телевизор (75”) – 1 шт.
7.2	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. Стул – 13 шт. ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт. Магнитно-маркерная доска – 1 шт. Телевизор (75”) – 1 шт.
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета:	
	Адрес (местоположение) помещения для самостоятельной работы обучающихся	Перечень компьютерной техники и оборудования
	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. Стол – 11 шт. 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.