

Документы
Информация о владельце: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный экономический университет"**
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 13.07.2026 14:41:05
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки: Экономическая оценка и управление активами, недвижимостью и инвестициями

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат экономических наук Никитина Н. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в оценочной деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 26.11.2018 № 742н; "Специалист по работе с инвестиционными проектами", утвержден приказом Минтруда России от 23.09.2024 № 497н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра экономики, организации и стратегии развития предприятия	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Шепелев А. В.	Рассмотрено	15.05.2026, № 10

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков применения современных цифровых технологий для сбора, обработки и анализа экономических данных, мониторинга ключевых финансово-экономических показателей деятельности предприятия и разработки на этой основе обоснованных управленческих решений

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить основные виды современных информационных технологий и цифровых платформ, используемых для управления бизнес-процессами, принципы их работы, а также методы оценки их эффективности для целей экономического анализа и принятия управленческих решений;
- Сформировать умения выбирать и применять рациональные информационные системы и цифровые инструменты для обработки массивов экономических данных, проведения системного мониторинга финансово-экономических показателей и обоснования альтернативных вариантов управленческих решений;
- Развить навыки практической работы с цифровыми технологиями для мониторинга и анализа ключевых экономических показателей деятельности предприятия, а также навыки формирования, сравнения и оценки эффективности различных вариантов управленческих решений на основе полученных данных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-4 Способен проводить комплексную оценку стоимости нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности, включая анализ правоустанавливающих документов, исследование ценообразующих факторов, выбор и применение адекватных методов оценки, а также подготовку итогового документа (отчета, заключения) в соответствии с требованиями законодательства и стандартов оценочной деятельности.

ПК-4.3 Проводит подготовку итогового документа (отчета, заключения), отражающего результаты комплексной оценки стоимости нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности в соответствии с требованиями законодательства и стандартов оценочной деятельности

Знать:

ПК-4.3/Зн1 Цифровые платформы и экономико-аналитические инструменты (включая системы бизнес-аналитики, облачные сервисы для сбора рыночных данных, базы данных ставок дисконтирования и мультипликаторов), а также методы цифровой экономики для обработки больших массивов ценообразующей информации о нематериальных активах и объектах интеллектуальной собственности.

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Применять цифровые инструменты управления бизнесом (например, корпоративные информационные системы, автоматизированные расчётные модули, интеллектуальные алгоритмы подбора аналогов) для обоснованного выбора адекватных методов оценки стоимости нематериальных активов, проведения факторного анализа и верификации результатов с использованием современных экономико-математических моделей.

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 Навыками работы в цифровой среде оценки – использования специализированных программных продуктов (оценочных калькуляторов, баз данных рыночных сделок, инструментов прогнозного моделирования), методами интеграции данных из учётных и управленческих систем предприятия, а также приёмами формирования электронных отчётов и заключений о стоимости с соблюдением стандартов оценочной деятельности и требований цифрового документооборота.

ПК-2 Способен осуществлять идентификацию, документирование, анализ и оценку рисков инвестиционного проекта, разрабатывать и реализовывать мероприятия по управлению рисками с использованием современных аналитических методов и программных инструментов для обеспечения устойчивости инвестиционного проекта и достижения его целевых показателей

ПК-2.3 Реализовывает мероприятия по управлению рисками с использованием современных аналитических методов и программных инструментов для обеспечения устойчивости инвестиционного проекта и достижения его целевых показателей

Знать:

ПК-2.3/Зн1 Современные аналитические методы и программные инструменты управления рисками, нормативно-правовую базу инвестиционной деятельности и критерии оценки предельных уровней риска для обеспечения устойчивости проекта.

Уметь:

ПК-2.3/Ум1 Выбирать и применять адекватные аналитические методы (статистический, экспертный, имитационное моделирование) для количественной и качественной оценки выявленных рисков, а также разрабатывать практические мероприятия по их минимизации с учетом специфики инвестиционного проекта.

Владеть:

ПК-2.3/Нв1 Навыками практической работы с программными продуктами для риск-менеджмента, методами сценарного анализа и построения «дерева решений», а также техниками документирования результатов оценки и контроля эффективности реализуемых мероприятий по управлению рисками для достижения целевых показателей проекта.

ПК-3 Способен проводить методологическую исследовательскую деятельность в области оценочной деятельности, разрабатывать и совершенствовать методики, стандарты и правила определения стоимостей различных объектов, а также оформлять и публиковать результаты научно-исследовательских работ для развития профессионального сообщества и нормативной базы

ПК-3.3 Оформляет и публикует результаты научно-исследовательских работ для развития профессионального сообщества и нормативной базы

Знать:

ПК-3.3/Зн1 Современные требования к оформлению и публикации результатов научных исследований (включая структуру научных статей, тезисов, отчётов по НИР, аналитических обзоров), правила цитирования и ссылочного аппарата, а также цифровые платформы для научных коммуникаций (электронные библиотеки, наукометрические базы данных, системы управления проектами) и нормативные документы, регулирующие научно-исследовательскую деятельность в области экономики и управления.

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 Применять цифровые инструменты для обработки и визуализации результатов исследований (включая статистические пакеты, ВІ-системы, средства машинного обучения), структурировать и оформлять научные материалы в соответствии с требованиями издательств и конференций, а также использовать современные технологии для подготовки публикаций и представления результатов профессиональному сообществу.

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 Навыками подготовки научных публикаций, отчётов и аналитических материалов с использованием цифровых средств, методами представления результатов исследований в виде презентаций, дашбордов и инфографики, приёмами работы в системах электронного документооборота и научных коммуникаций, а также практикой оформления объектов интеллектуальной собственности и участия в деятельности научных сообществ

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Цифровые технологии экономики и управления бизнесом» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2 - Способен осуществлять идентификацию, документирование, анализ и оценку рисков инвестиционного проекта, разрабатывать и реализовывать мероприятия по управлению рисками с использованием современных аналитических методов и программных инструментов для обеспечения устойчивости инвестиционного проекта и достижения его целевых показателей		
ПК-2.3 Реализовывает мероприятия по управлению рисками с использованием современных аналитических методов и программных инструментов для обеспечения устойчивости инвестиционного проекта и достижения его целевых показателей	Бизнес-планирование, Менеджмент качества на предприятиях высокотехнологичных отраслей, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Производственная практика: преддипломная, Процессы и цифровые инструменты в управлении инвестиционными проектами, Теория инвестиционного анализа и финансирования проектов, Управление затратами предприятия в условиях цифровой экономики, Управление инновационными и венчурными проектами, Управление капиталом и стоимостью компании, Управление консалтинговыми проектами, Цифровые технологии на предприятии и ИИ, Экономика и управление активами, недвижимостью и инвестициями	Бизнес-планирование, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная, Цифровые технологии на предприятии и ИИ, Экономика и управление активами, недвижимостью и инвестициями

ПК-3 - Способен проводить методологическую исследовательскую деятельность в области оценочной деятельности, разрабатывать и совершенствовать методики, стандарты и правила определения стоимостей различных объектов, а также оформлять и публиковать результаты научно-исследовательских работ для развития профессионального сообщества и нормативной базы		
ПК-3.3 Оформляет и публикует результаты научно-исследовательских работ для развития профессионального сообщества и нормативной базы	Бизнес-планирование, Деловые и научные коммуникации, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: научно-исследовательская работа, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Производственная практика: преддипломная	Бизнес-планирование, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная
ПК-4 - Способен проводить комплексную оценку стоимости нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности, включая анализ правоустанавливающих документов, исследование ценообразующих факторов, выбор и применение адекватных методов оценки, а также подготовку итогового документа (отчета, заключения) в соответствии с требованиями законодательства и стандартов оценочной деятельности.		
ПК-4.3 Проводит подготовку итогового документа (отчета, заключения), отражающего результаты комплексной оценки стоимости нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности в соответствии с требованиями законодательства и стандартов оценочной деятельности	Бизнес-планирование, Интеллектуальная собственность и нематериальные активы: методы оценки и коммерциализации, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Производственная практика: преддипломная, Технологии оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия и анализ бизнес-процессов	Бизнес-планирование, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Пятый семестр	108	3	8	8	0,15	81,85	Зачет
Всего	108	3	8	8	0,15	81,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

		иятия	работа
--	--	-------	--------

Наименование раздела, темы	Всего	Практические зан	Самостоятельная
Раздел 1. Цифровые инструменты управления экономическими показателями и бизнес-процессами предприятия	89,85	8	81,85
Тема 1.1. Цифровые платформы и информационные системы в управлении бизнесом	22	2	20
Тема 1.2. Мониторинг финансово-экономических показателей с использованием цифровых технологий	22	2	20
Тема 1.3. Оценка эффективности проектов и бизнес-процессов на основе ключевых экономических показателей	23,85	2	21,85
Тема 1.4. Разработка и обоснование управленческих решений на основе цифрового анализа данных	22	2	20

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Цифровые инструменты управления экономическими показателями и бизнес-процессами предприятия	тестирование	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет пятый семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	

1	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как бизнес-план используется для управления бизнес-процессами и контроля ключевых показателей. Опишите структуру бизнес-плана и укажите, какие разделы наиболее важны для мониторинга экономических показателей. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как бизнес-план используется для управления бизнес-процессами и контроля ключевых показателей. Опишите структуру бизнес-плана и укажите, какие разделы наиболее важны для мониторинга экономических показателей. Ответ: Структура бизнес-плана включает резюме, описание продукта, маркетинговый, производственный, организационный и финансовый планы, а также оценку рисков. Для мониторинга ключевых показателей наиболее важны финансовый план (содержит прогноз прибылей и убытков, движение денежных средств, баланс) и производственный план (позволяет отслеживать объёмы, себестоимость и загрузку мощностей), так как они дают количественную оценку эффективности бизнес-процессов.	ПК-4
2	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как классифицируются затраты на производство и как это влияет на управление себестоимостью продукции. Объясните разницу между постоянными и переменными затратами и приведите примеры их использования для принятия управленческих решений. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как классифицируются затраты на производство и как это влияет на управление себестоимостью продукции. Объясните разницу между постоянными и переменными затратами и приведите примеры их использования для принятия управленческих решений. Ответ: Постоянные затраты не зависят от объёма выпуска (аренда, амортизация, управленческие расходы), а переменные меняются пропорционально объёму (сырьё, сдельная зарплата, энергия). Это деление позволяет проводить CVP-анализ (расчёт точки безубыточности), оценивать маржинальную прибыль и принимать решения: принимать ли дополнительные заказы по сниженным ценам, сокращать или расширять производство, оптимизировать структуру затрат для минимизации себестоимости в долгосрочной перспективе.	ПК-4
3	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как прибыль и рентабельность характеризуют эффективность использования производственных ресурсов. Назовите виды прибыли и показатели рентабельности, а также объясните, как они используются для оценки эффективности бизнес-процессов. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как прибыль и рентабельность характеризуют эффективность использования производственных ресурсов. Назовите виды прибыли и показатели рентабельности, а также объясните, как они используются для оценки эффективности бизнес-процессов. Ответ: Основные виды прибыли: валовая (выручка минус себестоимость), операционная (EBIT), налогооблагаемая и чистая. Ключевые показатели рентабельности: продаж (прибыль / выручка), активов (прибыль / стоимость имущества), собственного капитала (прибыль / собственный капитал), продукции (прибыль / себестоимость). Эти индикаторы позволяют управлять бизнес-процессами через сравнение с нормативами, конкурентами и динамикой, выявлять «узкие места» (например, низкая рентабельность активов сигнализирует о неэффективном использовании оборудования) и принимать решения по оптимизации ресурсов.	ПК-4
4	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как рассчитываются и интерпретируются основные финансовые показатели оценки эффективности инвестиционных проектов. Опишите методику расчёта чистой приведённой стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR) и срока окупаемости. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как рассчитываются и интерпретируются основные финансовые показатели оценки эффективности инвестиционных проектов. Опишите методику расчёта чистой приведённой стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR) и срока окупаемости. Ответ: NPV (чистая приведённая стоимость) – рассчитывается как сумма дисконтированных денежных потоков за вычетом первоначальных инвестиций: $NPV = \sum (CF_t / (1+r)^t) - I_0$, где CF_t – денежный поток в период t, r – ставка дисконтирования, I_0 – начальные инвестиции. Проект принимается, если $NPV > 0$. IRR (внутренняя норма доходности) – это ставка дисконтирования, при которой $NPV = 0$. Определяется графическим методом (построение графика NPV при разных ставках) или методом подбора. Проект эффективен, если $IRR >$ требуемой нормы доходности. Срок окупаемости – период, за который кумулятивные поступления от проекта достигают суммы инвестиций. При равномерном распределении доходов рассчитывается делением инвестиций на годовой доход. Дисконтированный срок окупаемости (DPP) учитывает дисконтирование денежных потоков.	ПК-4

5	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какие цифровые инструменты и технологии используются для мониторинга и оценки эффективности бизнес-процессов. Назовите основные типы таких инструментов и объясните их назначение. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какие цифровые инструменты и технологии используются для мониторинга и оценки эффективности бизнес-процессов. Назовите основные типы таких инструментов и объясните их назначение.	ПК-4
	Ответ: Основные цифровые инструменты оценки эффективности бизнес-процессов: ERP-системы (SAP, 1C) – интегрируют данные всех подразделений, позволяют отслеживать затраты, объёмы производства и финансовые показатели в режиме реального времени. BI-системы (Power BI, Tableau) – обеспечивают визуализацию и аналитику ключевых показателей эффективности (KPI), выявляют «узкие места» в бизнес-процессах. Инструменты Process Mining – анализируют «живые» данные из информационных систем, визуализируют реальные потоки процессов и выявляют отклонения от нормативов. Workflow-мониторы – формируют динамическую модель управления и предоставляют детализированные метрики по каждому подразделению и сотруднику. Цифровые двойники – создают виртуальные модели бизнес-процессов для прогнозирования эффективности изменений до их внедрения.	
6	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровые технологии позволяют проводить бенчмаркинг и сравнительный анализ эффективности. Опишите, что такое бенчмаркинг и как он реализуется с использованием цифровых инструментов. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровые технологии позволяют проводить бенчмаркинг и сравнительный анализ эффективности. Опишите, что такое бенчмаркинг и как он реализуется с использованием цифровых инструментов.	ПК-3
	Ответ: Бенчмаркинг — это систематическое сравнение собственных показателей, процессов и практик с лучшими образцами (конкурентами, лидерами отрасли, собственными лучшими результатами в прошлом). С использованием цифровых инструментов он реализуется через: подключение к отраслевым базам данных (например, СПАРК, Росстат) для получения эталонных значений, автоматический сбор и сравнение KPI в BI-системах, анализ показателей через сервисы конкурентной разведки. Это позволяет выявлять отставания, ставить амбициозные, но достижимые цели и обосновывать решения по улучшению процессов.	
7	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как проводится оценка эффективности управленческих решений на основе цифрового анализа данных. Назовите критерии и методы такой оценки. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как проводится оценка эффективности управленческих решений на основе цифрового анализа данных. Назовите критерии и методы такой оценки.	ПК-3
	Ответ: Оценка эффективности управленческих решений базируется на системе критериев: экономические (рост прибыли, снижение затрат, повышение рентабельности, срок окупаемости), социальные (удовлетворённость персонала, текучесть кадров), операционные (сокращение сроков выполнения процессов, повышение производительности). Методы оценки: сравнение плановых и фактических показателей до и после внедрения решения (метод «до-после»), анализ отклонений, расчёт экономического эффекта и эффективности (отношение эффекта к затратам), использование A/B-тестирования для сравнения альтернатив, а также имитационное моделирование для прогнозной оценки.	
8	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как методы интеллектуального анализа данных (Data Mining) используются для выявления скрытых закономерностей и обоснования решений. Назовите основные задачи Data Mining и приведите примеры их применения. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как методы интеллектуального анализа данных (Data Mining) используются для выявления скрытых закономерностей и обоснования решений. Назовите основные задачи Data Mining и приведите примеры их применения.	ПК-3

	Ответ: Data Mining — это процесс обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных и практически полезных знаний. Основные задачи: классификация (отнесение объектов к группам — например, сегментация клиентов по платёжеспособности), кластеризация (объединение схожих объектов без заданных классов — например, группировка товаров по покупательскому поведению), регрессия (прогнозирование числовых значений), ассоциативный анализ (поиск связей — например, «вместе с этим товаром часто покупают тот»), выявление отклонений (аномалий — например, мошеннические транзакции). Применение: оптимизация ассортимента, персонализация предложений, прогнозирование оттока клиентов.	
9	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, что такое «сценарное моделирование» и как оно применяется при обосновании управленческих решений. Опишите виды сценариев и технологию их построения. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, что такое «сценарное моделирование» и как оно применяется при обосновании управленческих решений. Опишите виды сценариев и технологию их построения. Ответ: Сценарное моделирование — это метод оценки возможных вариантов развития событий при разных комбинациях внешних и внутренних факторов. Виды сценариев: оптимистический (лучшее стечение обстоятельств), пессимистический (худший вариант) и базовый (наиболее вероятный). Технология построения: определение ключевых переменных (спрос, цена, затраты), задание диапазонов их изменения, расчёт результирующих показателей (прибыль, рентабельность, NPV) для каждой комбинации, выбор наиболее устойчивого решения. Цифровые инструменты — Excel с надстройкой «Поиск решения», специализированное ПО для имитационного моделирования.	ПК-3
10	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как проводится факторный анализ прибыли и какие цифровые инструменты используются для его автоматизации. Опишите методику факторного анализа и его значение для управления. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как проводится факторный анализ прибыли и какие цифровые инструменты используются для его автоматизации. Опишите методику факторного анализа и его значение для управления. Ответ: Факторный анализ прибыли — это метод количественной оценки влияния отдельных факторов (объём продаж, цена, себестоимость, структура ассортимента) на изменение прибыли. Проводится методом цепных подстановок или абсолютных разниц. Алгоритм: сначала рассчитывается базовое значение прибыли, затем последовательно заменяются факторные показатели, и определяется влияние каждого фактора. Для автоматизации используются Excel с надстройками, специализированные модули в ERP-системах и BI-инструменты. Значение: позволяет выявлять резервы роста прибыли, оценивать эффективность управленческих решений и корректировать стратегию.	ПК-3
11	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какие цифровые инструменты используются для построения систем поддержки принятия решений (DSS). Назовите основные классы таких инструментов и их функциональные возможности. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какие цифровые инструменты используются для построения систем поддержки принятия решений (DSS). Назовите основные классы таких инструментов и их функциональные возможности. Ответ: Системы поддержки принятия решений (DSS) делятся на три класса: пассивные (предоставляют данные без активного анализа), активные (предлагают рекомендации на основе моделей) и кооперативные (взаимодействуют с пользователем в диалоговом режиме). К цифровым инструментам относятся: BI-платформы (Power BI, Tableau, Qlik) — для визуализации и ad-hoc-аналитики; OLAP-кубы — для многомерного анализа данных; системы прогнозной аналитики на базе Python/R; платформы для сценарного моделирования (AnyLogic, Simul8); а также ERP-модули с аналитическими функциями (SAP Analytics Cloud, 1C:Аналитика).	ПК-3
12	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какую роль играют ключевые показатели эффективности (KPI) в процессе принятия управленческих решений и по каким критериям они должны отбираться. Объясните, что такое «дерево целей и KPI» и как оно строится. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какую роль играют ключевые показатели эффективности (KPI) в процессе принятия управленческих решений и по каким критериям они должны отбираться. Объясните, что такое «дерево целей и KPI» и как оно строится. Ответ: KPI — это количественные измерители достижения стратегических и операционных целей. Они служат основой для мониторинга, сравнения с нормативами и конкурентами, выявления отклонений и корректирующих действий. Критерии отбора KPI: измеримость, достижимость, релевантность (связь со стратегией), ограниченность по времени, понятность для исполнителей. «Дерево целей и KPI» строится сверху вниз: на верхнем уровне — стратегические цели компании, на следующем — цели бизнес-единиц, затем — операционные цели подразделений и индивидуальные KPI сотрудников, что обеспечивает каскадирование показателей и согласованность всех уровней управления.	ПК-3

13	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как визуализация данных (дашборды) помогает в обосновании управленческих решений. Опишите основные принципы построения эффективных дашбордов и приведите примеры используемых визуальных элементов. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как визуализация данных (дашборды) помогает в обосновании управленческих решений. Опишите основные принципы построения эффективных дашбордов и приведите примеры используемых визуальных элементов.	ПК-3
14	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какие методы прогнозирования используются в цифровом анализе данных и в каких ситуациях они применяются. Назовите основные группы методов прогнозирования и приведите примеры их использования. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, какие методы прогнозирования используются в цифровом анализе данных и в каких ситуациях они применяются. Назовите основные группы методов прогнозирования и приведите примеры их использования.	ПК-3
15	Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, что представляет собой процесс цифрового анализа данных и из каких основных этапов он состоит. Опишите последовательность этапов цифрового анализа данных применительно к управленческим задачам. Для управления ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, что представляет собой процесс цифрового анализа данных и из каких основных этапов он состоит. Опишите последовательность этапов цифрового анализа данных применительно к управленческим задачам.	ПК-3
16	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровые технологии позволяют интегрировать управление бизнес-процессами с финансовым планированием и как это повышает обоснованность решений. Опишите механизм такой интеграции. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровые технологии позволяют интегрировать управление бизнес-процессами с финансовым планированием и как это повышает обоснованность решений. Опишите механизм такой интеграции.	ПК-4

17	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровой анализ данных позволяет оценить влияние изменений в бизнес-процессах на финансовые результаты и какие методы для этого применяются. Приведите пример такого анализа. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровой анализ данных позволяет оценить влияние изменений в бизнес-процессах на финансовые результаты и какие методы для этого применяются. Приведите пример такого анализа.	ПК-4
	Ответ: Для оценки влияния изменений на финансовые результаты используется метод «до-после» (before-after) с расчётом экономического эффекта: изменение затрат, выручки, прибыли и рентабельности. Также применяется факторный анализ, который раскладывает изменение прибыли на влияние операционных факторов (объём, цена, переменные затраты) и структурных факторов (эффективность процессов). Пример: анализ показал, что сокращение длительности производственного цикла на 10% снизило незавершённое производство, уменьшило потребность в оборотных средствах и повысило рентабельность активов на 2 процентных пункта – это цифровое обоснование решения о внедрении Lean-подходов.	
18	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как методы имитационного моделирования и сценарного анализа помогают обосновывать решения по реинжинирингу бизнес-процессов. Опишите, какие сценарии могут рассматриваться и какие результаты они дают. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как методы имитационного моделирования и сценарного анализа помогают обосновывать решения по реинжинирингу бизнес-процессов. Опишите, какие сценарии могут рассматриваться и какие результаты они дают.	ПК-4
	Ответ: Имитационное моделирование позволяет создать цифровую копию бизнес-процесса и экспериментировать с параметрами (численность персонала, график работы, пропускная способность, загрузка оборудования) без риска для реального производства. Сценарный анализ рассматривает варианты «что, если»: оптимистичный (увеличение ресурсов, автоматизация), пессимистичный (сбои поставок, рост затрат) и базовый. В результате моделирования получают прогнозные значения KPI (производительность, затраты, цикл) для каждого сценария, что позволяет выбрать оптимальную стратегию реинжиниринга, минимизировать риски и обосновать инвестиции в изменения.	
19	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровые инструменты мониторинга KPI позволяют оперативно корректировать бизнес-процессы и какие технологии для этого используются. Приведите примеры таких инструментов и опишите механизм их работы. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровые инструменты мониторинга KPI позволяют оперативно корректировать бизнес-процессы и какие технологии для этого используются. Приведите примеры таких инструментов и опишите механизм их работы.	ПК-4
	Ответ: Цифровые инструменты мониторинга KPI – это BI-системы (Power BI, Tableau) и дашборды, которые в реальном времени отображают фактические значения показателей относительно целевых, с автоматическим оповещением о критических отклонениях. Также используются системы управления бизнес-правилами (BRMS), которые запускают корректирующие действия при достижении пороговых значений (например, автоматический пересмотр цен при снижении маржинальности). Механизм работы: интеграция с операционными системами (ERP, CRM), сбор данных, агрегация, визуализация и формирование рекомендаций, что позволяет менеджерам оперативно реагировать на изменения и перестраивать процессы без потери времени.	
20	Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровой анализ данных позволяет оптимизировать бизнес-процессы и какие метрики используются для оценки их эффективности. Опишите, как с помощью цифровых инструментов можно выявить «узкие места» в процессе и какие показатели для этого применяются. Для управления бизнес-процессами и ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия необходимо знать, как цифровой анализ данных позволяет оптимизировать бизнес-процессы и какие метрики используются для оценки их эффективности. Опишите, как с помощью цифровых инструментов можно выявить «узкие места» в процессе и какие показатели для этого применяются.	ПК-4
	Ответ: Цифровой анализ данных позволяет визуализировать реальный поток выполнения бизнес-процессов (Process Mining), выявлять отклонения от регламентов, длительные ожидания, избыточные операции и потери. Для оценки эффективности процессов используются метрики: длительность цикла, время выполнения операций, коэффициент загрузки ресурсов, стоимость процесса, количество ошибок, соблюдение SLA. На основе этих данных принимаются решения по перепроектированию процесса, автоматизации, перераспределению ресурсов и устранению потерь, что напрямую улучшает финансовые показатели (снижение себестоимости, рост производительности).	
21	Как методы обработки естественного языка (NLP) помогают в документировании и анализе рисков инвестиционного проекта? Как методы обработки естественного языка (NLP) помогают в документировании и анализе рисков инвестиционного проекта?	ПК-2

	Ответ: NLP позволяет автоматически извлекать рискованные факторы из неструктурированных источников (тексты контрактов, экспертные заключения, новостные ленты, отчеты Due Diligence), классифицировать их по типам и степени серьезности, а также генерировать структурированные описания рисков для реестра.	
22	Какие цифровые платформы обеспечивают сквозное управление рисками инвестиционного проекта (от идентификации до мониторинга мероприятий)? Какие цифровые платформы обеспечивают сквозное управление рисками инвестиционного проекта (от идентификации до мониторинга мероприятий)? Ответ: Платформы класса GRC (Governance, Risk, Compliance), такие как SAP Risk Management, IBM OpenPages или российские аналоги (например, «1С:Управление рисками»), а также специализированные решения для проектного риск-менеджмента, интегрированные с MS Project и системами бизнес-аналитики.	ПК-2
23	В чем заключается преимущество использования байесовских сетей доверия для оценки рисков по сравнению с классическими регрессионными моделями? В чем заключается преимущество использования байесовских сетей доверия для оценки рисков по сравнению с классическими регрессионными моделями? Ответ: Байесовские сети позволяют моделировать вероятностные зависимости между множеством факторов риска с учетом причинно-следственных связей, обновлять априорные вероятности по мере поступления новой информации (байесовское обновление) и работать с неполными данными, что дает более гибкую и интерпретируемую модель.	ПК-2
24	Какие показатели эффективности моделей машинного обучения используются для оценки качества прогнозирования кредитного или рыночного риска? Какие показатели эффективности моделей машинного обучения используются для оценки качества прогнозирования кредитного или рыночного риска? Ответ: Для бинарной классификации — AUC-ROC, F1-мера, точность (precision) и полнота (recall); для регрессионных прогнозов — MAE, RMSE, MAPE. Также важен калибровочный тест (например, Хосмера-Лемешова) для проверки соответствия прогнозных вероятностей фактическим частотам.	ПК-2
25	Какие этические и регуляторные ограничения необходимо учитывать при внедрении ИИ-решений для управления рисками инвестиционного проекта? Какие этические и регуляторные ограничения необходимо учитывать при внедрении ИИ-решений для управления рисками инвестиционного проекта? Ответ: Необходимо учитывать требования к объяснимости (interpretability) моделей (особенно для регуляторной отчетности), защиту персональных данных (152-ФЗ), отсутствие дискриминационных смещений в обучающих выборках, а также риск «черного ящика», когда невозможно обосновать принятое моделью решение перед стейкхолдерами и регуляторами.	ПК-2
26	Как системы раннего предупреждения (Early Warning Systems) на основе ИИ строятся для мониторинга рисков инвестиционного проекта, и какие источники данных они используют? Как системы раннего предупреждения (Early Warning Systems) на основе ИИ строятся для мониторинга рисков инвестиционного проекта, и какие источники данных они используют? Ответ: Такие системы строятся на основе ансамблей моделей машинного обучения (например, градиентный бустинг + LSTM), которые непрерывно обрабатывают потоки данных: внутреннее (операционные KPI, бухгалтерская отчетность, данные ERP) и внешние (рыночные индексы, макроэкономические индикаторы, новостные потоки, котировки сырья). При превышении пороговых отклонений система формирует сигналы тревоги и рекомендации по корректирующим действиям.	ПК-2
27	Каким образом технология Big Data позволяет улучшить количественную оценку макроэкономических рисков инвестиционного проекта, таких как инфляционный или валютный риск? Каким образом технология Big Data позволяет улучшить количественную оценку макроэкономических рисков инвестиционного проекта, таких как инфляционный или валютный риск? Ответ: Big Data даёт возможность агрегировать и анализировать огромные массивы неструктурированных и высокочастотных данных (данные спутникового мониторинга, транзакционные данные банков, индексы потребительских настроений из социальных сетей, динамика онлайн-цен), что позволяет строить более точные краткосрочные прогнозы инфляции и валютных курсов по сравнению с традиционными статистическими моделями, а также оценивать их влияние на денежные потоки проекта с учётом нелинейных эффектов.	ПК-2
28	Как роботизированная автоматизация процессов (RPA) может быть интегрирована в процесс реализации мероприятий по управлению рисками инвестиционного проекта? Как роботизированная автоматизация процессов (RPA) может быть интегрирована в процесс реализации мероприятий по управлению рисками инвестиционного проекта? Ответ: RPA-боты могут автоматически выполнять рутинные операции: сбор и агрегацию данных из разнородных систем для отчетности по рискам, формирование реестра рисков, проверку исполнения плановых мероприятий (на основе сроков и статусов в проектных системах), рассылку уведомлений ответственным лицам о наступлении контрольных событий, а также подготовку стандартизированных форм мониторинга для руководства, что снижает операционные ошибки и высвобождает время специалистов для анализа.	ПК-2

29	В чём суть применения генетических алгоритмов для оптимизации портфеля мер по управлению рисками инвестиционного проекта при ограниченном бюджете? В чём суть применения генетических алгоритмов для оптимизации портфеля мер по управлению рисками инвестиционного проекта при ограниченном бюджете?		ПК-2
	Ответ:	Генетические алгоритмы моделируют процесс естественного отбора для поиска оптимального набора мероприятий (комбинаций), который минимизирует совокупный ожидаемый ущерб от рисков при заданных бюджетных ограничениях. Они генерируют множество случайных комбинаций, оценивают их эффективность через фитнес-функцию (например, отношение снижения риска к затратам), затем скрещивают и мутируют лучшие варианты в ряде поколений, находя субоптимальное решение быстрее, чем полный перебор, особенно при большом числе возможных мероприятий.	
30	Как технология распределённого реестра (блокчейн) может способствовать снижению рисков контрагентов и операционных рисков в инвестиционном проекте? Как технология распределённого реестра (блокчейн) может способствовать снижению рисков контрагентов и операционных рисков в инвестиционном проекте?		ПК-2
	Ответ:	Блокчейн обеспечивает прозрачность и неизменность записей о сделках, статусах поставок и платежах, что снижает риск мошенничества и искажения данных. Смарт-контракты позволяют автоматически выполнять условия договора (например, перечислять платежи только после подтверждения выполнения работ через цифровые датчики), что уменьшает кредитный риск и риск неисполнения обязательств. Кроме того, распределённое хранение данных повышает отказоустойчивость и снижает риск потери критической информации о проекте.	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-4 Способен проводить комплексную оценку стоимости нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности, включая анализ правоустанавливающих документов, исследование ценообразующих факторов, выбор и применение адекватных методов оценки, а также подготовку итогового документа (отчета, заключения) в соответствии с требованиями законодательства и стандартов оценочной деятельности..

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.3 Проводит подготовку итогового документа (отчета, заключения), отражающего результаты комплексной оценки стоимости нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности в соответствии с требованиями законодательства и стандартов оценочной деятельности.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-2 Способен осуществлять идентификацию, документирование, анализ и оценку рисков инвестиционного проекта, разрабатывать и реализовывать мероприятия по управлению рисками с использованием современных аналитических методов и программных инструментов для обеспечения устойчивости инвестиционного проекта и достижения его целевых показателей.

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.3 Реализовывает мероприятия по управлению рисками с использованием современных аналитических методов и программных инструментов для обеспечения устойчивости инвестиционного проекта и достижения его целевых показателей.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-3 Способен проводить методологическую исследовательскую деятельность в области оценочной деятельности, разрабатывать и совершенствовать методики, стандарты и правила определения стоимостей различных объектов, а также оформлять и публиковать результаты научно-исследовательских работ для развития профессионального сообщества и нормативной базы.

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.3 Оформляет и публикует результаты научно-исследовательских работ для развития профессионального сообщества и нормативной базы.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Кузнецов, Б. Т. Инвестиционный анализ: учебник и практикум для вузов / Б. Т. Кузнецов. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 363 с - 978-5-534-02215-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/598442> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Алеников, А. С. ERP-системы. Практический курс по 1С:ERP управление предприятием: учебное пособие для вузов / А. С. Алеников. - Москва: Юрайт, 2026. - 491 с - 978-5-534-20710-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589937> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Экономика предприятия: учебник для вузов / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 370 с - 978-5-534-16987-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582980> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Экономика предприятия: практический курс: учебник и практикум для вузов / С. П. Кирильчук, Е. В. Наливайченко, С. М. Ергин [и др.] - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 492 с - 978-5-534-17190-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/586673> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева. - 5-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 299 с - 978-5-534-21585-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582595> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. Горелов, Н. А. Цифровая экономика и информационное общество: учебник для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 328 с - 978-5-534-18432-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/586194> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

5. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 437 с - 978-5-534-15797-0. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588254> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://minfin.gov.ru/> - Министерство финансов Российской Федерации (Минфин России)

Ресурсы «Интернет»

1. <https://национальныепроекты.рф> - Национальные проекты России

2. <https://www.nalog.gov.ru> - Федеральная налоговая служба РФ

3. <https://www.kommersant.ru/> - Газета «Коммерсантъ»

4. <https://www.rbc.ru/> - ПАО "Группа компаний РБК"

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. 1С:ERP Управление предприятием 2;

2. 1С:Моя Фирма;

3. 1С:Предприятие 8. ITIL Управление информационными технологиями предприятия СТАНДАРТ;
4. «Альт-Инвест Сумм» версия 9, 450 рабочих мест;
5. БИЗНЕС-КУРС:Корпорация;
6. ИНЭК-Аналитик версия 10.5;
7. Бизнес-Аналитик;
8. Консультант Плюс;
9. МойОфис Стандартный 2.;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения