

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Оценка эффективности проектных решений»

Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент

Профиль Экономика и управление на предприятиях

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м. / 2 года и 3 м.

Форма обучения очная / очно-заочная / заочная

Год начала подготовки 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование комплексных знаний и умений, необходимых для оценки эффективности проектных решений, изучение теории и практики финансово-экономической оценки реальных инвестиционных проектов, особенностей применения критериев эффективности в современной экономике.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- получить базовые знания о структуре и содержании оценки эффективности проектных решений;
- приобрести навыки принятия инвестиционных решений в условиях неопределенностей и рисков;
- ознакомить студентов с приемами и методами оценки эффективности реальных инвестиций, основам выбора метода финансирования капитальных вложений, управления инвестиционным портфелем;
- приобрести навыки по оценке эффективности реальных инвестиций в проекты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Оценка эффективности проектных решений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Оценка эффективности проектных решений» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен к проведению комплексного экономического и финансового анализа деятельности предприятия, анализа производственно-хозяйственной и проектной деятельности организации и ее структурных подразделений

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	знать – основные принципы финансово-экономического анализа проектов; – систему динамических и статических методов оценки эффективности проектных решений, а также математические способы учета инфляции, рисков и фактора времени при дисконтировании денежных потоков – нормативно-правовую базу, административные, ресурсные и экологические ограничения, регламентирующие разработку и экспертизу бизнес-проектов
	уметь – предлагать способы проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; – учитывать риски и неопределенность при анализе эффективности инвестиций; разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений
	владеть

	– понятийным аппаратом и современной терминологией в области проектного анализа, бюджетирования и оценки эффективности инвестиций; – инструментарием проведения расчетов и моделирования денежных потоков организации для обоснования жизнеспособности проектных решений
--	---

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Оценка эффективности проектных решений» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	42	42
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа	111	111
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

очно-заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	42	42
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа	111	111
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа	159	159
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Структура технико-экономического обоснования проекта	Понятие проекта и проектных решений. Принятие проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий. Жизненный цикл проектов. Виды технико-экономических обоснований проектов. Этапы подготовки проектной документации и организации поиска инвестиционных возможностей. Предварительное технико-экономическое обоснование, его состав, особенности разработки.	4	2	4	18	28
2	Предварительный анализ инвестиций и подготовка ТЭОИП	Макроэкономические предпосылки инвестиции. Выбор товара и конкурентной стратегии. Оценка рынков сбыта. Оценка конкурентов. Жизненный цикл продукта. Анализ тенденций развития отраслей. Место предприятия в отрасли. Обоснование и анализ будущей стратегии маркетинга: основные элементы плана маркетинга, обоснование политики ценообразования. Основные аспекты организации производственной деятельности: обоснование плана производства, выбор схемы специализации и кооперирования, подготовка плана строительства, выбор местоположения нового производства, кадровое обеспечение проекта, общие требования к структуре организационного плана. Юридические рамки реализации проекта	2	2	2	18	24
3	Методология оценки инвестиций. Финансовая состоятельность и предприятия-реципиента и финансовая привлекательность проекта	Критерии принятия проектных решений. Принципы оценки эффективности инвестиций. Оценка финансовой состоятельности проекта. Правила финансово-экономической оценки инвестиционных проектов. Подготовка прогноза денежных потоков по операционной, производственной и финансовой деятельности, отчета о прибылях и убытках, прогнозного баланса. Коммерческая эффективность проектов, бюджетная эффективность проектов.	2	2	2	18	24
4	Финансирование	Характеристика источников финансирования проек-	2	2	2	18	24

	проектов.	тов: собственные и заемные средства, внешние и внутренние по отношению к проекту. Лизинг, факторинг, кредит, венчурное финансирование. Определение стоимости инвестиционных ресурсов: стоимость отдельных элементов капитала фирмы. Предельная цена капитала. Выбор проектов при краткосрочном дефиците средств, при долгосрочном дефиците средств. Организация финансирования: определение потребности, выбор источника. Влияние процентной ставки на эффективность проекта. Экономический и финансовый риск. Матрица «риск-источник финансирования». Кривая «доход-риск».					
5	Проблемы учета и оценки рискованности и достоверности проектов. Учет инфляции при подготовке проектов.	Риски инвестирования. Систематический и несистематический риск. Риски и неопределенность. Учет, анализ и оценка рисков проекта. Методы учета рисков: сценарный подход, вероятностный анализ, корректировка параметров проекта. Измерение финансовых рисков. Ставка сравнения для условий неопределенностей и рисков. Модель оценки капитальных активов и риски проекта. Сущность и измерители инфляции. Влияние инфляции на доходы фирмы. Текущие цены, постоянные цены, условные цены. Номинальная и реальная процентная ставка в условиях инфляции. Формула Ирвинга Фишера. Эффект Дарби (в условиях различий в налогообложении доходов). Влияние инфляции на денежные потоки фирмы (в прогнозах). Проблемы учета инфляции при инвестиционном проектировании.	2	2	2	20	26
6	Анализ и экспертиза проекта. Программное обеспечение процесса принятия проектных решений.	Источники информации для анализа проекта. Этапы анализа, причины и содержание анализа. Экспертиза проекта: содержание, назначение, организация работ. Обзор рынка программных продуктов для расчета бизнес-планов проектов. Программные продукты фирмы "Альт" ("Альт-Финансы", "Альт-План", "Альт-Инвест"). Программные продукты фирмы Проинвестколсантин" (Project Expert 7.1).	2	4	2	19	27
	Контроль						27
Итого			14	14	14	111	180

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Структура технико-экономического обоснования проекта	Понятие проекта и проектных решений. Принятие проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий. Жизненный цикл проектов. Виды технико-экономических обоснований проектов. Этапы подготовки проектной документации и организации поиска инвестиционных возможностей. Предварительное технико-экономическое обоснование, его состав, особенности разработки.	4	2	4	18	28
2	Предварительный анализ инвестиций и подготовка ТЭОИП.	Макроэкономические предпосылки инвестиции. Выбор товара и конкурентной стратегии. Оценка рынков сбыта. Оценка конкурентов. Жизненный цикл продукта. Анализ тенденций развития отраслей. Место предприятия в отрасли. Обоснование и анализ будущей стратегии маркетинга: основные элементы плана маркетинга, обоснование политики ценообразования. Основные аспекты организации производственной деятельности: обоснование плана производства, выбор схемы специализации и кооперирования, подготовка плана строительства, выбор местоположения нового производства, кадровое обеспечение проекта, общие требования к структуре организационного плана. Юридические рамки реализации проекта	2	2	2	18	24
3	Методология оценки инвестиций. Фи-	Критерии принятия проектных решений. Принципы оценки эффективности инвестиций. Оценка финан-	2	2	2	18	24

	нансовая состоятельность и предприятия-реципиента и финансовая привлекательность проекта.	совой состоятельности проекта. Правила финансово-экономической оценки инвестиционных проектов. Подготовка прогноза денежных потоков по операционной, производственной и финансовой деятельности, отчета о прибылях и убытках, прогнозного баланса. Коммерческая эффективность проектов, бюджетная эффективность проектов.					
4	Финансирование проектов.	Характеристика источников финансирования проектов: собственные и заемные средства, внешние и внутренние по отношению к проекту. Лизинг, факторинг, кредит, венчурное финансирование. Определение стоимости инвестиционных ресурсов: стоимость отдельных элементов капитала фирмы. Предельная цена капитала. Выбор проектов при краткосрочном дефиците средств, при долгосрочном дефиците средств. Организация финансирования: определение потребности, выбор источника. Влияние процентной ставки на эффективность проекта. Экономический и финансовый риск. Матрица «риск-источник финансирования». Кривая «доход-риск».	2	2	2	18	24
5	Проблемы учета и оценки рискованности и достоверности проектов. Учет инфляции при подготовке проектов.	Риски инвестирования. Систематический и несистематический риск. Риски и неопределенность. Учет, анализ и оценка рисков проекта. Методы учета рисков: сценарный подход, вероятностный анализ, корректировка параметров проекта. Измерение финансовых рисков. Ставка сравнения для условий неопределенностей и рисков. Модель оценки капитальных активов и риски проекта. Сущность и измерители инфляции. Влияние инфляции на доходы фирмы. Текущие цены, постоянные цены, условные цены. Номинальная и реальная процентная ставка в условиях инфляции. Формула Ирвинга Фишера. Эффект Дарби (в условиях различий в налогообложении доходов). Влияние инфляции на денежные потоки фирмы (в прогнозах). Проблемы учета инфляции при инвестиционном проектировании.	2	2	2	20	26
6	Анализ и экспертиза проекта. Программное обеспечение процесса принятия проектных решений.	Источники информации для анализа проекта. Этапы анализа, причины и содержание анализа. Экспертиза проекта: содержание, назначение, организация работ. Обзор рынка программных продуктов для расчета бизнес-планов проектов. Программные продукты фирмы "Альт" ("Альт-Финансы", "Альт-План", "Альт-Инвест"). Программные продукты фирмы Проинвестколсантин" (Project Expert 7.1).	2	4	2	19	27
	Контроль						27
Итого			14	14	14	111	180

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Структура технико-экономического обоснования проекта	Понятие проекта и проектных решений. Принятие проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий. Жизненный цикл проектов. Виды технико-экономических обоснований проектов. Этапы подготовки проектной документации и организации поиска инвестиционных возможностей. Предварительное технико-экономическое обоснование, его состав, особенности разработки.	2	-	2	26	30
2	Предварительный анализ инвестиций и подготовка ТЭОИП.	Макроэкономические предпосылки инвестиции. Выбор товара и конкурентной стратегии. Оценка рынков сбыта. Оценка конкурентов. Жизненный цикл продукта. Анализ тенденций развития отраслей. Место предприятия в отрасли. Обоснование и анализ будущей стратегии маркетинга: основные элементы плана маркетинга, обоснование политики ценообразования. Основные аспекты организации производственной	2	-	2	26	30

		деятельности: обоснование плана производства, выбор схемы специализации и кооперирования, подготовка плана строительства, выбор местоположения нового производства, кадровое обеспечение проекта, общие требования к структуре организационного плана. Юридические рамки реализации проекта					
3	Методология оценки инвестиций. Финансовая состоятельность и предпринятия-реципиента и финансовая привлекательность проекта.	Критерии принятия проектных решений. Принципы оценки эффективности инвестиций. Оценка финансовой состоятельности проекта. Правила финансово-экономической оценки инвестиционных проектов. Подготовка прогноза денежных потоков по операционной, производственной и финансовой деятельности, отчета о прибылях и убытках, прогнозного баланса. Коммерческая эффективность проектов, бюджетная эффективность проектов.	-	2	-	26	28
4	Финансирование проектов	Характеристика источников финансирования проектов: собственные и заемные средства, внешние и внутренние по отношению к проекту. Лизинг, факторинг, кредит, венчурное финансирование. Определение стоимости инвестиционных ресурсов: стоимость отдельных элементов капитала фирмы. Предельная цена капитала. Выбор проектов при краткосрочном дефиците средств, при долгосрочном дефиците средств. Организация финансирования: определение потребности, выбор источника. Влияние процентной ставки на эффективность проекта. Экономический и финансовый риск. Матрица «риск-источник финансирования». Кривая «доход-риск».	-	-	-	26	26
5	Проблемы учета и оценки рискованности и достоверности проектов. Учет инфляции при подготовке проектов	Риски инвестирования. Систематический и несистематический риск. Риски и неопределенность. Учет, анализ и оценка рисков проекта. Методы учета рисков: сценарный подход, вероятностный анализ, корректировка параметров проекта. Измерение финансовых рисков. Ставка сравнения для условий неопределенностей и рисков. Модель оценки капитальных активов и риски проекта. Сущность и измерители инфляции. Влияние инфляции на доходы фирмы. Текущие цены, постоянные цены, условные цены. Номинальная и реальная процентная ставка в условиях инфляции. Формула Ирвинга Фишера. Эффект Дарби (в условиях различий в налогообложении доходов). Влияние инфляции на денежные потоки фирмы (в прогнозах). Проблемы учета инфляции при инвестиционном проектировании.	-	-	-	28	28
6	Анализ и экспертиза проекта. Программное обеспечение процесса принятия проектных решений	Источники информации для анализа проекта. Этапы анализа, причины и содержание анализа. Экспертиза проекта: содержание, назначение, организация работ. Обзор рынка программных продуктов для расчета бизнес-планов проектов. Программные продукты фирмы "Альт" ("Альт-Финансы", "Альт-План", "Альт-Инвест"). Программные продукты фирмы Проинвестколсантин" (Project Expert 7.1).	-	2	-	27	29
	Контроль						9
Итого			4	4	4	159	180

5.2 Перечень лабораторных работ очная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
1	Лабораторная работа №1 Прогнозирование потоков денежных средств инвестиционного проекта Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
2	Лабораторная работа №2 Расчет показателей инвестиционного проекта по снижению затрат Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
3	Лабораторная работа №3 Исследование влияния на показатели эффективности инвестиционного проекта внешних и внутренних факторов Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
4	Лабораторная работа №4 Разработка инвестиционного проекта и анализ его рисков Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
5	Лабораторная работа №5 Оценка устойчивости инвестиционного проекта Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
6	Лабораторная работа №6 Технико-экономическое обоснование проведения научно-исследовательских работ Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
7	Лабораторная работа №7 Использование прикладных программных продуктов при разработке ТЭО ИП Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
Итого часов:		14	

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
1	Лабораторная работа №1 Прогнозирование потоков денежных средств инвестиционного проекта Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
2	Лабораторная работа №2 Расчет показателей инвестиционного проекта по снижению затрат Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
3	Лабораторная работа №3 Исследование влияния на показатели эффективности инвестиционного проекта внешних и внутренних факторов Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
4	Лабораторная работа №4 Разработка инвестиционного проекта и анализ его рисков Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
5	Лабораторная работа №5 Оценка устойчивости инвестиционного проекта Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
6	Лабораторная работа №6 Технико-экономическое обоснование проведения научно-исследовательских работ Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
7	Лабораторная работа №7 Использование прикладных программных продуктов при разработке ТЭО ИП Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
Итого часов:		14	

заочная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
1	Лабораторная работа №1 Разработка инвестиционного проекта и анализ его рисков Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
2	Лабораторная работа №2 Использование прикладных программных продуктов при разработке ТЭО ИП Практикующие упражнения	2	Проверка отчета
Итого часов:		4	

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 4 семестре для очной формы обучения, в 4 семестре для очно-заочной формы обучения, в 4 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы:

1. Экспертиза проектов: содержание, виды работ, критерии оценки.
2. Финансовая оценка проекта.
3. Влияние инфляции на результаты финансовой оценки проекта.
4. Проекты, реализуемые на действующем предприятии: проблемы разработки и реализации.
5. Форма и методы долгосрочного финансирования проектной деятельности.
6. Сетевые методы планирования в инвестиционной деятельности.
7. Сценарный подход как метод анализа проектных рисков.
8. Анализ чувствительности проекта: сущность и методология.
9. Анализ критериев эффективности проекта.
10. Общественная и бюджетная эффективность проектов.
11. Региональный инвестиционный климат и его отражение в финансовом проектировании.
12. Лизинг как метод инвестирования: особенности, преимущества, проблемы.
13. Методы учета рисков и неопределенностей при подготовке проектов.
14. Вероятностный анализ рисков проекта.
15. Определение потребности в инвестиционных ресурсах при подготовке проектов.
16. Экспертный метод постадийной оценки рисков проекта.
17. Особенности технико-экономического обоснования проектов.
18. «Долговое» финансирование проектов.
19. Влияние инфляции на изменения величины и структуры номинального дохода от инвестиций.
20. Оптимальная структура капитала и трудности определения ставки процента.
21. Структура проекта по методике «ЮНИДО».
22. Формирование инвестиционного портфеля (из реальных проектов).
23. Виды эффектов от инвестиционных проектов и их взаимосвязи.
24. Особенности подготовки проектов для участия в конкурсе на получение средств из Бюджета развития Российской Федерации.
25. Использование программных продуктов при подготовке проектов: пакет «Альт-Инвест»
26. Резервирование средств проекта на случай непредвиденных расходов
27. Выбор технологии и организации производства в технико-экономическом обосновании проекта
28. Сводный сметный расчет стоимости строительства для определения размера инвестиционных затрат
29. Обоснование месторасположения предприятий в технико-экономическом обосновании проекта

30. Особенности подготовки инвестиционных проектов
31. Содержание и назначение проектного анализа
32. Организационные структуры управления проектом
33. Эффективность затрат предприятия на охрану окружающей среды
34. Организационный план инвестиционного проекта

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

1. систематизация и закрепление полученных теоретических значений и практических умений по дисциплине;
2. углубление теоретических знаний в соответствии с выбранной темой;
3. развитие навыков научно-исследовательской работы (развитие умения обобщать, критически оценивать теоретические положения, вырабатывать свою точку зрения);
4. формирование профессиональных навыков, умение применять теоретические знания при решении поставленных задач;
5. развитие творческой инициативы, самостоятельности.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-5	знать – основные принципы финансово-экономического анализа проектов; – систему динамических и статических методов оценки эффективности проектных решений, а также математические способы учета инфляции, рисков и фактора времени при дисконтировании денежных потоков – нормативно-правовую базу, административные, ресурсные и экологические ограничения, регламентирующие разработку и экспертизу бизнес-проектов	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь – предлагать способы проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; – учитывать риски и неопределенность при анализе эффективности инвестиций; разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений	Активная работа на практических занятиях. Решение задач по финансовым расчетам в сфере анализа проектов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть – понятийным аппаратом и современной терминологией в области проектного анализа, бюджетирования и оценки эффективности инвестиций; – инструментарием проведения расчетов и моделирования денежных потоков организации для обоснования жизнеспособности проектных решений	Решение задач по финансовому анализу эффективности проектных решений	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для очно-заочной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-5	знать — основные принципы финансово-экономического анализа проектов; — систему динамических и статических методов оценки эффективности проектных решений, а также математические способы учета инфляции, рисков и фактора времени при дисконтировании денежных потоков — нормативно-правовую базу, административные, ресурсные и экологические ограничения, регламентирующие разработку и экспертизу бизнес-проектов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-89%	Выполнение теста на 70-79%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь — предлагать способы проектных решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; — учитывать риски и неопределенность при анализе эффективности инвестиций; разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-89%	Выполнение теста на 70-79%	В тесте менее 70% правильных ответов
	владеть — понятийным аппаратом и современной терминологией в области проектного анализа, бюджетирования и оценки эффективности инвестиций; — инструментарием проведения расчетов и моделирования денежных потоков организации для обоснования жизнеспособности проектных решений	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-89%	Выполнение теста на 70-79%	В тесте менее 70% правильных ответов

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Какие признаки характеризуют «проект» в отличие от операционной деятельности?

- уникальность результата
- повторяемость процессов
- ограниченность во времени
- непрерывность выполнения

2. Под инвестициями понимается:

а) только вложение в ценные бумаги
б) вложение средств с целью получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта

в) только приобретение основных средств

г) предоставление займов без процентов

3. Чистая текущая стоимость (NPV) проекта показывает:

а) рентабельность продаж

б) разницу между дисконтированными доходами и инвестиционными затратами

в) срок возврата вложенных средств

г) внутреннюю норму доходности

4. Показатели общественной эффективности учитывают:

а) только прибыль предприятия

б) только бюджетный эффект

в) затраты и результаты за рамками прямых финансовых интересов участников

г) только налоговые поступления

5. Жизненный цикл инвестиционного проекта начинается с фазы:

а) эксплуатации

б) ликвидации

в) разработки концепции (прединвестиционной)

г) строительства

6. Формула Ирвинга Фишера связывает:

а) номинальную и реальную процентные ставки

б) NPV и IRR

в) цену и спрос

г) инвестиции и амортизацию

7. В модели «Альт-Инвест» и Project Expert реализуется методология:

а) бухгалтерского учета

б) дисконтирования денежных потоков

в) балансового метода

г) нормативного метода

8. Применение метода Монте-Карло в оценке проектов позволяет:

а) точно предсказать NPV

б) провести многовариантный вероятностный анализ

в) снизить инфляцию

г) увеличить IRR

9. Какие виды денежных потоков выделяются в инвестиционном проекте:

а) операционный

б) маркетинговый

в) инвестиционный (производственный)

г) финансовый

д) административный

10. Какие факторы влияют на стоимость капитала фирмы:

а) ставка налога на прибыль

б) величина прибыли предприятия

- в) структура источников финансирования
- г) возраст и репутация генерального директора
- д) уровень риска

7.2.2. Примерный перечень стандартных заданий

Задание 1.

Сопоставьте фазу жизненного цикла проекта с содержанием.

Фаза	Содержание
1. Преинвестиционная	А. Производство продукции, получение дохода
2. Инвестиционная	Б. Разработка ТЭО, маркетинговые исследования
3. Эксплуатационная	В. Строительство, закупка оборудования
4. Ликвидационная	Г. Демонтаж, утилизация, продажа активов

Задание 2.

Сопоставьте программный продукт с его назначением.

Продукт	Назначение
1. Project Expert	А. Расчет денежных потоков и NPV
2. Альт-Инвест	Б. Финансовый анализ инвестиций
3. Альт-Финансы	В. Моделирование бизнес-планов
4. Excel	Г. Универсальные финансовые расчеты

Задание 3.

Сопоставьте вид эффективности с объектом оценки.

Вид эффективности (Вопросы)	Объект / Уровень оценки (Варианты ответа)
1. Коммерческая (финансовая) эффективность	А. Социально-экономические последствия реализации проекта для общества в целом, включая экологические и косвенные эффекты в смежных отраслях
2. Бюджетная эффективность	Б. Совокупность экономических и социальных последствий проекта для конкретного субъекта РФ или муниципального образования
3. Общественная (экономическая) эффективность	В. Финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников и предприятия-инициатора (прибыль, рентабельность)
4. Региональная эффективность	Г. Доходы и расходы бюджетов всех уровней (федерального, регионального, местного) в результате налоговых поступлений или субсидий
	Д. Финансовое положение зарубежных инвесторов и международных кредитных организаций, предоставивших займы

Задание 4.

Сопоставьте метод учета риска с его описанием.

Метод	Описание
1. Анализ чувствительности	Б. Изменение одного параметра при фиксации других
2. Сценарный подход	В. Расчет пессимистического, базового, оптимистического вариантов
3. Монте-Карло	А. Построение вероятностных распределений
4. Дерево решений	Г. Последовательная оценка решений в узлах

Задание 5.

Соотнесите метод оценки инвестиций с его характеристикой:

Метод	Характеристика
1. PP	А. Ставка, при которой $NPV=0$
2. NPV	Б. Учитывает стоимость денег во времени
3. IRR	В. Показывает, за сколько лет вернутся вложения без дисконтирования
4. PI	Г. Не требует расчёта денежного потока
	Д. Отношение дисконтированных доходов к инвестициям

Задание 6.

Соотнесите вид риска с его характеристикой:

Вид риска	Содержание / Пример проявления
1. Систематический	А. Внутренний сбой информационных систем, операционные ошибки персонала или поломка оборудования на предприятии.
2. Несистематический	Б. Резкое изменение ключевой ставки центрального банка или масштабные изменения в налоговом законодательстве страны.
3. Инфляционный	В. Снижение спроса и падение цен на продукцию конкретной фирмы из-за появления у неё сильного конкурента.
4. Операционный	Г. Обесценивание реальной стоимости денежных потоков и доходов компании из-за общего роста цен в экономике.
	Д. Убытки из-за изменения курса национальной валюты при осуществлении экспортно-импортных операций.

Задание 7.

Расположите этапы учёта инфляции в инвестиционных расчётах:

- А. Дисконтирование реальных денежных потоков
- Б. Прогноз номинального уровня инфляции по годам
- В. Очистка денежных потоков от инфляции (перевод в реальные цены)
- Г. Расчёт номинальной ставки дисконтирования
- Д. Сравнение полученной NPV с критерием

Задание 8.

Установите последовательность действий при анализе чувствительности

- А. Выбор варьируемых параметров
- Б. Расчет NPV при изменении параметров
- В. Определение базового значения NPV
- Г. Построение графика «торнадо»

Задание 9.

Установите последовательность этапов разработки ТЭО (по методологии ЮНИДО)

- А. Анализ рынка и маркетинг
- Б. Технический и технологический анализ
- В. Финансово-экономическая оценка
- Г. Обоснование местоположения

Задание 10.

Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла проекта:

- А. Эксплуатация
- Б. Прединвестиционные исследования
- В. Ликвидация
- Г. Инвестиционная фаза (строительство)

7.2.3. Примерный перечень прикладных заданий

Задание 1.

Проект требует 10 млн руб. Ежегодный $CF = 2$ млн руб., 10 лет, $r = 12\%$. Определите целесообразность проекта по NPV.

Задание 2.

Предприятие может инвестировать в проект с $IRR = 18\%$. Кредит можно взять под 14% годовых. Собственный капитал стоит 20% . Оптимальная структура капитала: 40% заёмного, 60% собственного. Ставка налога на прибыль 25% . Рассчитайте WACC (в процентах) с точностью до десятых. Принимать ли проект?

Задание 3.

Номинальная ставка дисконтирования 18% , ожидаемый уровень инфляции 8% в год. Рассчитайте реальную ставку дисконтирования (в процентах) с точностью до десятых, используя формулу Фишера.

Задание 4.

Проект имеет денежные потоки: $IC = -500$ ($t=0$), $CF_1=200$, $CF_2=250$ млн. р., $CF_3=300$ млн. р. Безрисковая ставка 6% , премия за риск 5% . Рассчитайте NPV с учётом риска методом скорректированной ставки.

Задание 5.

Рассматривается проект. Возможны три сценария:

Сценарий	Вероятность	NPV (млн руб.)
Оптимистический	0,25	50
Базовый	0,50	20
Пессимистический	0,25	-30

Рассчитайте ожидаемый NPV, дисперсию, среднееквадратическое отклонение и коэффициент вариации. Сделайте вывод о рискованности.

Задание 6.

Инвестиции 1 млн руб. Ежегодный $CF = 200$ тыс. руб. на протяжении 7 лет. Альтернативная доходность 10% . Стоит ли осуществлять проект? Рассчитайте NPV.

Задание 7.

Приобретено оборудование на сумму 360 тыс. руб. Срок службы 5 лет. Ежегодный денежный приток (CF) = 100 тыс. руб. Коэффициент дисконтирования $r =$

10%. Рассчитайте NPV и PI. Определите срок окупаемости с учетом дисконтирования.

Задание 8.

Проект имеет денежные потоки: $IC = -500$ ($t=0$), $CF_1=200$, $CF_2=250$ млн. р., $CF_3=300$ млн. р.. Безрисковая ставка 6%, премия за риск 5%. Рассчитайте NPV с учётом риска методом скорректированной ставки.

Задание 9.

Сравните два взаимоисключающих проекта. Проект А: инвестиции 800 тыс. руб., $CF_1=300$, $CF_2=350$, $CF_3=400$. Проект Б: инвестиции 1000 тыс. руб., $CF_1=400$, $CF_2=450$, $CF_3=500$. Ставка 10%. Рассчитайте разницу NPV ($NPV_{\text{Б}} - NPV_{\text{А}}$) в тыс. руб. с точностью до целых.

Задание 10.

Компания «ТехноСтарт» оценивает инвестиционный проект по запуску нового производственного цеха. Поскольку компания не котируется на бирже, для расчета ставки дисконтирования решено использовать метод кумулятивного построения. Определите ставку дисконтирования.

Показатель	Значение
Безрисковая ставка (доходность ОФЗ сроком 10 лет)	8%
Премия за страновой риск (для РФ)	2%
Премия за отраслевой риск (производство низкой диверсификации)	3%
Премия за риск недостаточной диверсификации бизнеса (один основной продукт)	2,5%
Премия за зависимость от ключевых поставщиков (высокая)	2%
Премия за риск финансовой структуры (доля долга выше среднего по отрасли)	1,5%
Премия за риск размера компании (малое предприятие)	3%
Премия за риск менеджмента (средний уровень квалификации)	1%

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Понятие инвестиционного проекта и проектного решения. Принципы принятия проектных решений с учетом критериев эффективности и возможных социально-экономических последствий.

2. Жизненный цикл инвестиционного проекта: фазы, содержание этапов и специфика принимаемых решений.

3. Виды технико-экономических обоснований (ТЭО) проектов и их роль в прединвестиционных исследованиях.

4. Этапы подготовки проектной документации и методология организации поиска инвестиционных возможностей.

5. Предварительное технико-экономическое обоснование (Pre-feasibility Study): назначение, состав разделов и особенности разработки.

6. Макроэкономические предпосылки инвестирования и анализ тенденций

развития отраслей промышленности.

7. Выбор товара и обоснование конкурентной стратегии предприятия в рамках инвестиционного проектирования.

8. Методы оценки рынков сбыта и конкурентной среды при подготовке ТЭО. Жизненный цикл продукта.

9. Определение места и потенциала промышленного предприятия в структуре отрасли при реализации проекта.

10. Стратегия маркетинга в инвестиционном проектировании: структура маркетингового плана и обоснование политики ценообразования.

11. Инженерно-технические и организационные аспекты проекта: планирование производства, схемы специализации и кооперирования.

12. Организационный план проекта: выбор местоположения производства, кадровое обеспечение и правовые (юридические) рамки реализации.

13. Фундаментальные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.

14. Система критериев принятия проектных решений: статические и динамические показатели эффективности (NPV, IRR, PI, DPP).

15. Оценка финансовой состоятельности проекта и предприятия-реципиента: цели, задачи и отличия от оценки эффективности.

16. Методология построения прогнозных денежных потоков по операционной, инвестиционной (производственной) и финансовой деятельности.

17. Прогнозные финансовые документы проекта: принципы формирования отчета о прибылях и убытках и прогнозного баланса.

18. Коммерческая (финансовая) эффективность проекта: показатели, методы расчета и значение для частного инвестора.

19. Бюджетная эффективность инвестиционных проектов: специфика оценки денежных притоков и оттоков государства.

20. Общественная (экономическая) эффективность: учет социально-экономических и экологических последствий реализации проекта для общества в целом.

21. Сравнительная характеристика внутренних и внешних источников финансирования инвестиционных проектов (собственные и заемные средства).

22. Специальные инструменты финансирования: лизинг, факторинг, проектное кредитование и венчурный капитал.

23. Определение средневзвешенной стоимости капитала (WACC) и стоимость отдельных элементов инвестиционных ресурсов фирмы.

24.. Оптимизация инвестиционного портфеля при условиях краткосрочного и долгосрочного дефицита финансовых средств (бюджетирование капитала).

25. Классификация инвестиционных рисков. Сущность, проявления и ключевые различия систематического (рыночного) и несистематического (специфического) рисков.

26. Качественные и количественные методы анализа рисков: сценарный подход (анализ чувствительности), вероятностный анализ и имитационное моделирование.

27. Обоснование ставки дисконтирования в условиях неопределенности: мо-

дель оценки капитальных активов (САРМ) и метод кумулятивного построения.

28. Инфляция в инвестиционном проектировании: измерители инфляции и специфика расчетов в текущих, постоянных и условных ценах.

29. Влияние инфляционных процессов на денежные потоки проекта. Номинальная и реальная процентные ставки: формула Ирвинга Фишера и эффект Дарби.

30. Источники информации для проведения проектного анализа, методология экспертизы ТЭО и программное обеспечение процесса принятия решений (на примере пакетов «Альт-Инвест» и «Project Expert»).

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 4 теоретических вопроса, 4 практические задания. Каждый правильный ответ на теоретический вопрос оценивается в 2 балла, практические задания в 3 балла.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 14 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 14 до 15 баллов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 16 до 17 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 18 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Структура технико-экономического обоснования проекта	ПК-5	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
2	Предварительный анализ инвестиций и подготовка ТЭОИП.	ПК-5	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
3	Методология оценки инвестиций. Финансовая состоятельность и предприятия-реципиента и финансовая привлекательность проекта.	ПК-5	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
4	Финансирование проектов.	ПК-5	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
5	Проблемы учета и оценки рискованности и достоверности проектов. Учет инфляции при подготовке проектов.	ПК-5	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
6	Анализ и экспертиза проекта. Программное обеспечение процесса принятия проектных решений.	ПК-5	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Ответы на теоретические вопросы осуществляется с использованием бумажных носителей. Время ответа на теоретические вопросы 20 минут. Затем осуществляется проверка ответов на вопросы экзаменатором и выставляется оценка согласно мето-

дике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных заданий и прикладных заданий осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения заданий 50 мин. Затем осуществляется проверка решения заданий экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсового проекта осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Морозова, Т. В. Экономическое обоснование проектных решений. Оценка рисков и эффективности проектов : учебное пособие / Т. В. Морозова. — Омск : ОмГТУ, 2023. — 114 с. — ISBN 978-5-8149-3711-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421562> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Солдатенко, Л. В. Техничко-экономическое обоснование проектных работ : учебное пособие / Л. В. Солдатенко, Т. М. Шпильман, Д. А. Старков. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 113 с. — ISBN 978-5-7410-1489-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98145> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Никульников, Н. В. Управление проектами : учебное пособие / Н. В. Никульников, М. И. Иваев. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411485> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лавров, Г. И. Управление проектами : учебное пособие / Г. И. Лавров. — Тюмень : ТИУ, 2012. — 196 с. — ISBN 978-5-9961-0489-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/38941> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Управление проектами : учебное пособие / составители Г. Ю. Буторина [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448367> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Управление проектами : Учебник для вузов / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-9172-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187775> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ташкинов, А. Г. Управление проектами и изменениями при цифровой трансформации предприятия: учебное пособие для вузов / А. Г. Ташкинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-507-53387-9. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/485126> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Блюм, М. А. Управление проектами : учебное пособие : в 3 частях / М. А. Блюм, О. В. Коробова, А. В. Сузюмов. — Тамбов : ТГТУ, 2024 — Часть 1 — 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-8265-2832-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472283> (дата обращения: 27.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дударева О.В. Техничко-экономическое обоснование инновационно-инвестиционных проектов: Учебное пособие / О.В. Дударева – Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет» – 96 с.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж, 2020. – 14 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное ПО:

Лицензионный договор на программное обеспечение «Альт-Инвест-Прим»

Свободно распространяемое ПО:

LibreOffice;

Paint.NET

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные справочные системы и современные профессиональные базы данных

1. Образовательный портал ВГТУ: <https://old.education.cchgeu.ru/>
2. Электронная библиотека ВГТУ: <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
3. Информационно -справочная система ВГТУ: <https://wiki.cchgeu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/>
5. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
6. Базы данных ИНИОН РАН: <https://inion.ru/ru/library/bazy-dannykh-inion-ran/>
7. РЦНИ (Российский центр научной информации): <https://www.rcsi.science/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающими демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов.

Аудитории для практических занятий, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Аудитории для лабораторных работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оснащенные: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно образовательную среду университета.

Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций по выполнению курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью, оборудованная техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

По дисциплине «Оценка эффективности проектных решений» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета финансовых показателей оценки эффективности проектных решений. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важ-

	ные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист согласования

Автор	Красникова Анна Владимировна	Подписано	19.06.2026 15:45:52
Заведующий кафедрой	Красникова Анна Владимировна	Подписано	19.06.2026 15:46:25
Руководитель образовательной программы	Гунина Инна Александровна	Подписано	25.06.2026 14:29:18
Декан факультета	Баркалов Сергей Алексеевич	Утверждено	29.06.2026 12:22:03