

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра экономики и коммерции

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В
АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяй-
стве

Квалификация: Магистр

Мичуринск – 2025

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии» является освоение теоретических основ и инструментария процесса инвестирования, а также практическое освоение методики разработки проектных предложений и оценки эффективности, надёжности и осуществимости инвестиционных проектов в агроинженерии.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, соответствует профессиональному стандарту 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.05.2014 № 340 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2014г., регистрационный номер № 32609), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный номер № 45230).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Оценка эффективности научных проектов в агроинженерии» (Б1.О.08) является обязательной, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленности (профилю) подготовки Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве. Для ее освоения необходимы знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися в процессе изучения дисциплин «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК», «Компьютерные технологии в науке и образовании».

Дисциплина «Оценка эффективности научных проектов в агроинженерии» является необходимой основой для прохождения практик: «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика», «Производственная практика научно-исследовательская работа», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ОПОП, реализующей ФГОС ВО:

- УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

- ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства

Критерии оценивания результатов обучения				
Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК - 1				
ИД-1УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не может анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Слабо анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Хорошо анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Отлично анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
ИД-2ук-1 - Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Не может определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Слабо может определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Хорошо может определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Отлично может определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
ИД-3 ук-1 - Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Не может критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Слабо может критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Хорошо может критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Отлично может критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
ИД-4ук-1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе си	Не может разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе с	Слабо может разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе с	Хорошо может разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе с	Отлично может разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе с

системно-го и междисциплинарного подходов	системно-го и междисциплинарного подходов	системно-го и междисциплинарного подходов	ции на основе системно-го и междисциплинарного подходов	го подходов
ИД-5УК-1 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения задачи	Не может строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения задачи	Слабо может строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения задачи	Хорошо может строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения задачи	Отлично может строить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения задачи
ОПК -5				
ИД-1 _{ОПК-5} Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Не может осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Слабо может осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Хорошо может осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Успешно может осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности
ОПК -6				
ИД-1 _{ОПК-6} Управляет коллективами и организует процессы производства	Не может управлять коллективами и организовывать процессы производства	Слабо может управлять коллективами и организовывать процессы производства	Хорошо может управлять коллективами и организовывать процессы производства	Успешно может управлять коллективами и организовывать процессы производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- цель, задачи и правила оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии;
- инструментарий разработки и анализа инвестиционных проектов;
- общие основы оценки эффективности инвестиционных проектов по всем аспектам, включая коммерческий, технический, институциональный и юридический, социальный, экологический, финансовый;
- состав и методы сбора информации, необходимой для оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии;

Уметь:

- собирать и анализировать информацию, необходимую для оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии;
- выполнять расчеты оценки эффективности инвестиционных проектов.

Владеть:

- методами оценки эффективности инвестиционных проектов;

- методикой анализа инвестиционных рисков

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общекультурных и профессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции			
	УК-1	ОПК-5	ОПК-6	Общее количество компетенций
1. Инвестиции и инвестирование научных проектов	*	*		2
2. Инвестиционный проект и его оценка.	*	*		2
3. Фактор времени и его учёт при инвестировании.		*	*	2
4. Оценка экономической эффективности инвестиций.		*	*	2
5. Финансирование инвестиционных проектов.	*		*	2
6. Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.	*		*	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (3 семестр)	по заочной форме обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	42	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	42	16
лекции	14	4
практические	28	12
Самостоятельная работа, в т.ч.	102	155
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	69	90
подготовка к практическим занятиям,	21	45
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	12	20
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем, акад. час.		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	

1.	Инвестиции и инвестирование научных проектов	2	0,5	
	1. Сущность и виды инвестиций			УК-1,ОПК-5 ,
	2. Сущность и проблемы экономической оценки инвестиций.			УК-1,ОПК-5
	3. Основные направления инвестиций в агроинженерии			УК-1,ОПК-5
2	Инвестиционный проект и его оценка.	2	0,5	
	1. Инвестиционные проекты как основная форма инвестиционной деятельности.			УК-1,ОПК-5
	2. Жизненный цикл инвестиционного проекта			УК-1,ОПК-5
	3. Денежный поток инвестиционного проекта			УК-1,ОПК-5
	4. Принцип маржинальности и «невозмещаемые» затраты.			УК-1,ОПК-5
3	Время и его учёт при инвестировании.	2	0,5	
	1. Продолжительность экономической жизни инвестиций и учёт фактора времени.			ОПК-5,ОПК-6
	2. Оценка денежного потока инвестиционного проекта			ОПК-5,ОПК-6
	3. Приведение стоимостей во времени.			ОПК-5,ОПК-6
	4. Расчет денежных потоков в текущих (базисных), прогнозных и дефлированных ценах.			ОПК-5,ОПК-6
4.	Оценка экономической эффективности инвестиций.	2	0,5	
	1. Основные типы затрат и выгод инвестиционных проектов:			ОПК-5,ОПК-6
	2. Критерии оценки эффективности			ОПК-5,ОПК-6
	3. Чувствительность критериев к изменениям условий реализации проекта.			ОПК-5,ОПК-6
	4. Осуществимость и эффективность проекта.			ОПК-5,ОПК-6
5.	Финансирование инвестиционных проектов.	4	1	
	1. Основные источники финансирования инвестиций в сфере АПК.			УК-1 ,ОПК-6
	2. Соответствие инвестиционных проектов условиям финансирования			УК-1 ,ОПК-6
	3. Разработка и анализ схем финансирования проектов			УК-1 ,ОПК-6
	4. Основные схемы обслуживания долга			УК-1 ,ОПК-6
6.	Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.	2	1	
	1. Состав типового бизнес-плана инвестиционного проекта.			УК-1 ,ОПК-6
	2. Требования Минэкономики, Минфина и Минсельхоза РФ к содержанию и структуре бизнес-планов.			УК-1 ,ОПК-6
	3. Отражение в бизнес-планах результатов			УК-1 ,ОПК-6

	экономической оценки инвестиций			
	4. Основные требования к программному обеспечению для анализа инвестиционных проектов и подготовки бизнес-планов инвестиционных проектов.			УК-1 ,ОПК-6
	ИТОГО	14	4	

4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины, темы занятий и их содержание	Объем, акад. час.		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Инвестиционный проект и его оценка.			
	Показатели, применяемые при экономической оценке инвестиций	6	3	УК-3,ОПК-5
2	Время и его учёт при инвестировании.			
	Измерение ценности денег во времени и оценка составляющих денежного потока	6	3	ОПК-5,ОПК-6
3.	Оценка экономической эффективности инвестиций.			
	Определение надёжности инвестиционных проектов	4	2	ОПК-5,ОПК-6
4.	Финансирование инвестиционных проектов.			
	Затраты финансирования и их учёт	6	2	УК-3 ,ОПК-6
5.	Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.	6	2	УК-3 ,ОПК-6
	ИТОГО	28	12	

4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид СРС	Объем, акад. час.	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1. Инвестиции и инвестирование научных проектов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	11	15
	Подготовка к практическим занятиям,	3	7
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	3
Раздел 2. Инвестиционный проект и его оценка	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	11	15
	Подготовка к практическим занятиям,	3	7
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	3
Раздел 3. Время и его учёт при инвестировании	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	11	15
	Подготовка к практическим занятиям,	3	7
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	3
Раздел 4. Оценка экономической эффективности инвестиций.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	15
	Подготовка к практическим занятиям,	3	7
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	3
Раздел 5. Финансирование инвестиционных проектов.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	15
	Подготовка к практическим занятиям,	4	8
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	4
Раздел 6. Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	15
	Подготовка к практическим занятиям,	5	9
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	4
Итого		102	155

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Ермаков И.Л.. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии» для обучающихся направления «Агроинженерия» (утв. методическим советом ФГБОУ ВПО МичГАУ протокол № 10 от 23 июня 2020 г.).
2. Ермаков И.Л.. Фонд оценочных средств по дисциплине «Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии» для обучающихся направления «Агроинженерия»/ (утверждён на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 10 от «22» июня 2020 г.).

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

В межсессионный период обучающийся должны самостоятельно прорабатывать материал программы курса, используя литературу из списка, рекомендованного учебно-методическим комплексом по дисциплине. Контрольное задание состоит из одной задачи и двух теоретических вопросов

4.7.Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Инвестиции и инвестирование научных проектов

Сущность и виды инвестиций. Чистые инвестиции и инвестиции-трансферты. Материальные, нематериальные и финансовые инвестиции. Нетто-инвестиции. Реинвестиции. Основные направления инвестиций в АПК.

Сущность и проблемы экономической оценки инвестиций. Экономическая эффективность инвестиций и её виды. Сравнительная эффективность. Альтернативная эффективность и затраты упущенных возможностей. Цель инвестиций и критерий их экономической эффективности. Затраты финансирования и экономическая оценка инвестиций. Стоимость заёмных и собственных денежных средств.

Раздел 2. Инвестиционный проект и его оценка.

Инвестиционные проекты как основная форма инвестиционной деятельности. Проект, проектный цикл и жизненный цикл проекта. Виды проектов. Цели инвестиционных проектов. Монетарные и немонетарные цели. Цели инвестиционных проектов и задачи, решаемые при их экономической оценке. Экономическая эффективность, соответствие условиям внешней среды и реализуемость инвестиционных проектов.

Жизненный цикл инвестиционного проекта и его основные стадии: преинвестиционная, инвестиционная и эксплуатационная стадии. Продолжительность жизненного цикла: технический, маркетинговый, банковский и экономический подходы к оценке срока «жизни проекта».

Денежный поток инвестиционного проекта: потоки затрат и выгод и их соотношения в ситуациях «с проектом» и «без проекта». Принцип маржинальности и «невозмещаемые» затраты.

Аспекты анализа проектов: краткая характеристика коммерческого, технического, институционального, социального, экологического, финансового и экономического аспектов. Учет макроэкономической ситуации и политики в аграрном секторе.

Отбор проектов с учетом приоритетов и планов развития национальной экономики и/или конкретного предприятия, отраслевых стратегий, рыночного спроса, использования прогрессивных технологий, изменения запросов населения и других обстоятельств.

Раздел 3.Фактор времени и его учёт при инвестировании.

Продолжительность экономической жизни инвестиций и учёт фактора времени. Денежный поток инвестиционного проекта и его оценка. Приведение стоимостей по оси

времени. Формула сложных процентов. Дисконтирование. Текущая дисконтированная стоимость – PDV. Рентные денежные потоки. Рентная реальная и рентная окончательная стоимость. Коэффициенты: компаундирования, дисконтирования, аннуитета, возврата капитала, амортизации.

Раздел 4. Оценка экономической эффективности инвестиций.

Реальные и финансовые затраты и выгоды (трансферты) инвестиционных проектов. Реинвестиции.

Основные типы затрат и выгод инвестиционных проектов: инвестиции в оборудование, строительно-монтажные работы и оборудование; непредвиденные инвестиционные затраты; реинвестиции (повторные инвестиции); рабочий капитал; остаточная стоимость; текущие или эксплуатационные затраты; реализация продукции и услуг; влияние проекта на другие виды затрат и выгод предприятия; операции, связанные с получением и возвратом кредитов, амортизация. Основные виды затрат и выгод, связанных с реализацией проектов в аграрном секторе.

Денежные потоки инвестиционного проекта: притоки, оттоки, сальдо и накопленное сальдо от инвестиционной, операционной (производственно-сбытовой) и финансовой деятельности. Расчет денежных потоков в текущих (базисных), прогнозных и дефлированных ценах. Прирост чистых выгод от реализации проекта (прирост сальдо по всем видам деятельности) как основа для оценки эффективности проекта.

Банковские процентные ставки и альтернативная стоимость капитала. Учет инфляции, риска и номинальных процентных ставок при определении ставки дисконтирования денежных потоков затрат и выгод проектов.

Критерии оценки эффективности (проектов: чистый дисконтированный доход или чистая текущая (приведенная) ценность проекта или (NPV – NetPresentValue); внутренняя норма (ставка) доходности или внутренняя норма рентабельности (IRR – InternalRateofReturn); отношение выгоды/затраты (BCR – Benefit/CostRatio); срок окупаемости (PP – PaybackPeriod) "простой" и с учетом дисконтирования, индекс доходности инвестиций (PI – ProfitabilityIndex) и другие критерии. Критерий наименьших затрат.

Основные ограничения применения различных критериев экономической эффективности. Связи и противоречия между ними. Норматив экономической эффективности и схема его определения.

Чувствительность критериев к изменениям условий реализации проекта. Предел безопасности проектов.

Осуществимость и эффективность проекта. Понятие финансовой осуществимости проекта. Критерий накопленного сальдо. Потребность в дополнительном финансировании (ПФ) и потребность с учетом дисконта (ДПФ). Корректировка отрицательных значений приростов чистых выгод (текущего сальдо) сальдо при расчете показателей эффективности.

Раздел 5. Финансирование инвестиционных проектов.

Основные источники финансирования проектов в сфере АПК. Роль собственных средств предприятий АПК в распределении финансовых рисков. Система долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных кредитов. Другие источники финансирования.

Соответствие инвестиционных проектов условиям финансирования. Показатель внутренней нормы рентабельности (IRR).

Основные схемы обслуживания долга: терминология, правила расчета. Влияние различных схем обслуживания долга на обеспечение платежеспособности предприятия, участвующего в проекте, на осуществимость и эффективность проекта. Проблема пика платежей и её решение.

Затраты финансирования. Влияние источников финансирования на экономическую оценку инвестиций. Собственные средства и «затраты упущенных возможностей».

Разработка и анализ схем финансирования проектов с использованием собственных средств и системы кредитов. Динамические модели инвестиционных расчётов: их допу-

щения и условия применения. Модель окончательной стоимости. Модель изъятия. Модель издержек.

Выбор схем финансирования, обеспечивающих осуществимость проектов.

Раздел 6. Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.

Состав типового бизнес-плана инвестиционного проекта. Требования Минэкономики, Минфина и Минсельхоза РФ к содержанию и структуре бизнес-планов. Отражение в бизнес-планах результатов экономической оценки инвестиций. Основные требования к программному обеспечению для анализа инвестиционных проектов и подготовки бизнес-планов проектов. Обзор характеристик программных комплексов, получивших наибольшее распространение при разработке бизнес-планов инвестиционных проектов.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий и мультимедийных учебных материалов.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция –визуализация)
Практические занятия	традиционная форма– выполнение конкретных практических заданий по условным и фактическим экономическим данным, изучение методики расчета основных экономических показателей
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых учебных заданий)

6. Фонд оценочных средств

Основными видами дисциплинарных оценочных средств являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике– рефераты; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета– вопросы для экзамена.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Инвестиции и инвестирование научных проектов	УК-1 ОПК-5	Тестовые задания	17
			Темы рефератов	3
			Вопросы для экзамена	7
2	Инвестиционный проект и его оценка	УК-1 ОПК-5	Тестовые задания	17
			Темы рефератов	2
			Вопросы для экзамена	7
3	Фактор времени и его учёт при	ОПК-5	Тестовые задания	16

	инвестировании	ОПК-6	Темы рефератов Вопросы для экзамена	4 7
4	Оценка экономической эффективности инвестиций	ОПК-5 ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	25 4 7
5	Финансирование инвестиционных проектов	УК-1 ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	16 2 7
6	Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов..	УК-1 ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	9 1 7

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Понятие инвестиций. Виды инвестиций (УК-1, ОПК-5)
2. Виды инвестиционных проектов (УК-1, ОПК-5)
3. Потоки затрат и выгод и их соотношения в ситуациях «с проектом» и «без проекта» для разных типов проектов (УК-1, ОПК-5)
4. Принцип маржинальности и «невозмещаемые» затраты (УК-1, ОПК-5)
5. Основные типы затрат и выгод в инвестиционных проектах (УК-1, ОПК-5)
6. Основные денежные потоки инвестиционного проекта (УК-1, ОПК-5)
7. Учет изменения ценности денег во времени (УК-1, ОПК-5)
8. Учет инфляции, риска и номинальных процентных ставок при определении коэффициента дисконтирования (УК-1, ОПК-5 ,)
9. Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов (УК-1, ОПК-5)
10. Экономическое содержание показателя чистая дисконтированная стоимость (УК-1, ОПК-6)
11. Экономическое содержание показателя внутренняя норма рентабельности (УК-1, ОПК-6)
12. Экономическое содержание показателя характеризующего отношение выгоды/затраты (УК-1, ОПК-6)
13. Экономическое содержание показателей характеризующих срок окупаемости (УК-1, ОПК-6)
14. Экономическое содержание показателя характеризующего индекс рентабельности инвестиций (УК-1, ОПК-6)
15. Экономическое содержание показателя характеризующего критерий наименьших затрат (УК-1, ОПК-6)
16. Связи между показателями эффективности инвестиционных проектов (ОПК-5, ОПК-6)
17. Чувствительность инвестиционных проектов к изменениям условий реализации проекта (УК-1, ОПК-6)
18. Предел безопасности инвестиционных проектов (УК-1, ОПК-6)
19. Основная схема анализа финансового состояния предприятия – потенциального участника инвестиционного проекта, (УК-1, ОПК-6)
20. Обеспечение сопоставимости инвестиционных альтернатив (УК-1, ОПК-6)
21. Основные виды капитальных затрат при реализации проектов в сфере агроинженерии (УК-1, ОПК-6)
22. Основная схема финансового анализа проекта до рассмотрения вопросов финансирования (ОПК-5, ОПК-6)

23. Финансовый анализ проекта в целом и финансовый анализ с позиций отдельных участников (ОПК-5, ОПК-6)
24. Источники и условия финансирования инвестиционных проектов (ОПК-5, ОПК-6)
25. Основные схемы обслуживания долга (ОПК-5, ОПК-6)
26. Разработка и анализ конкретных схем финансирования проектов с использованием собственных средств и системы кредитов (ОПК-5, ОПК-6)
27. Финансовый анализ проекта после рассмотрения вопросов финансирования (ОПК-5, ОПК-6)
28. Определение финансовых и экономических рисков (ОПК-5, ОПК-6)
29. Основные положения методики и этапы анализа рисков инвестиционных проектов (ОПК-5, ОПК-6)
30. Анализ чувствительности и поиск критических («переключающих») значений (ОПК-5, ОПК-6)
31. Методы оценки риска с учетом неопределенности и результатов анализа чувствительности (ОПК-5, ОПК-6,)
32. Методы оценки риска на основе анализа сценариев (ОПК-5, ОПК-6,)
33. Анализ рисков на основе метода статистических испытаний (метода Монте-Карло) (, ОПК-5, ОПК-6,)
34. Частные модели инвестиционных расчётов и их применение (ОПК-5, ОПК-6,)
35. Статические частные модели инвестиционных расчётов (УК-1, ОПК-6)
36. Динамические частные модели инвестиционных расчётов (УК-1, ОПК-6)
37. Концепция полного финансового плана для динамических частных моделей (УК-1, ОПК-6)
38. Модели расчёта окончательной стоимости инвестиционных проектов (УК-1, ОПК-6)
39. Модели изъятия и аннуитет (УК-1, ОПК-6)
40. Модели издержек (УК-1, ОПК-6)
41. Модели процентных ставок (ОПК-5, ОПК-6)
42. Оптимальная продолжительность инвестиционного проекта (ОПК-5, ОПК-6,)

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<p>– полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием их сущности и области применения методов изучения процессов и явлений дисциплины.</p> <p>–умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснова-</p>	<p>тестовые задания (30-40 баллов);</p> <p>Реферат (3-10 баллов);</p> <p>вопросы к экзамену, (42-50 баллов);</p>

	ний;	
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	–знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, указание правильной методики изучения процессов и явлений дисциплины; –умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;	тестовые задания (15-30 баллов); реферат (5-9 баллов); вопросы к экзамену (20-35 балл);
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	–поверхностное знание сущности процессов и явлений изучаемой дисциплины; –умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных, касающихся процессов и явлений дисциплины; –выполнение расчетов показателей , характеризующих процессы и явления изучаемой дисциплины с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи.	тестовые задания (15-20 баллов); реферат (5-9балла); вопросы к экзамену (15-25 баллов);
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	–незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала; – неумение выполнить собственные расчеты аналогичного характера по образцу, незнание показателей в предложенном примере; –невладение вычислительными процедурами по определению показателей, характеризующих процессы и явления изучаемой дисциплины	тестовые задания (0-15 баллов); реферат (0-2 балла); вопросы к экзамену (0-23 баллов);

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1.Основная учебная литература

1. Учебно-методический комплекс дисциплины(модуля) «Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии» по направлению 35.04.06«Агроинженерия» (утв. методическим советом ФГБОУ ВПО МичГАУ протокол № 10 от 23 июня 2020 г.).

7.2.Дополнительная учебная литература

1. Борисова, О. В. Инвестиции. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / О. В. Борисова, Н. И. Малых, Л. В. Овешникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 218 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01718-2.<https://biblio-online.ru/book/51C910BA-14DF-464D-972C-BAE9FEEDB321>
2. Оценка экономической эффективности научно-технических решений в дипломном проектировании : метод. указания к эконо. части дипломных проектов науч.-исслед. направления / Л.М. Стрельникова, Т.М. Шпильман, С.В. Горбачев, Д.А. Старков, Оренбургский гос. ун-т. — Оренбург : ОГУ, 2014. — 68 с. <https://rucont.ru/efd/304018>

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Федеральной службы государственной статистики, раздел «Официальная статистика». — Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/

7.4.Методические указания по освоению дисциплины

1. Ермаков И.Л.. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии» для обучающихся направления «Агроинженерия» (утв. методическим советом ФГБОУ ВО МичГАУ протокол № 10 от 23 июня 2020 г.).
2. Ермаков И.Л.. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии» для обучающихся направления «Агроинженерия»/ утв. методическим советом ФГБОУ ВО МичГАУ протокол № 10 от 23 июня 2020 г.).

7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим

образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообла-	Доступность (лицензионное,	Ссылка на Единый реестр российских	Реквизиты под- тверждающего до-
---	--------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

		датель)	свободно рас- пространяемое)	программ для ЭВМ и БД (при наличии)	кумента (при нали- чии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное про- граммное обеспече- ние Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборато- рия Касперско- го» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандарт- ный - Офисный пакет для работы с доку- ментами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные тех- нологии» (Рос- сия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бес- срочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес- срочно
5	Операционная си- стема «Альт Образо- вание»	ООО "Базальт свободное про- граммное обес- печение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес- срочно
6	Программная систе- ма для обнаружения текстовых заимство- ваний в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антипла- гиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный до- говор с АО «Ан- типлагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно рас- пространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно рас- пространяемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. <http://www.alleng.ru/> Сайт «Все, кто учится». Электронные учебники

3. <http://eor-np.ru/> Основной сайт по Электронным образовательным ресурсам
4. http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Наука>
6. <http://www.methodolog.ru/> – Методология
7. <http://www.anovikov.ru/news.htm> – Сайт академика Новикова А.М.
8. http://ru.wikipedia.org/wiki/Научный_метод
9. <http://idschool225.narod.ru/metod.htm> – Научные методы исследования
10. <http://ctl.tpu.ru/files/metodup.pdf> – Методы научного исследования
11. http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/recomends/recomends_dis_oforml.asp – Библиотечный комплекс

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101 – 1/305)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук Lenovo X201i Tablet Core i7 620LM 2000 (инв. № 1101047448) 2. Проектор Acer X113PH SVG/DLP/3D/3000 Lm/1300:1/HDMI/10000 Hrs2.5kg (инв. № 21013400769) 3. Экран настенный DigisOptimal-C формат 1:1 (200*200) MWDSOS-1103 (инв. № 21013400767) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows, Office Professional Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно. 2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер Celeron E3500 (инв. № 2101045286, 2101045288, 2101045289, 2101045291, 2101045292, 2101045293, 2101045295, 2101045296, 2101045297, 2101045299, 2101045300, 2101045302, 2101045303) 2. Доска меловая Magnetoplan SP 1500*1200 мм, зелен, магн. повер-ть (инв. № 41013602238, 41013602237) 3. Наборы демонстрационного оборудо- 	<ol style="list-style-type: none"> Сублицензионный договор с ООО «Софт-текс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 3. Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия) Контракт с ООО

(г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/312)	вания и учебно-наглядных пособий. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	«Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес- срочно
Помещение для хранения и профи- лактического об- служивания учебно- го оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/304а)	1. Стеллажи, столы, ремонтные комплек- ты	4. Программная си- стема для обнаруже- ния текстовых заим- ствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru) Лицензионный дого- вор с АО «Ан- типлагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
Помещение для са- мостоятельной ра- боты (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/210)	1. Шкаф канцелярский (инв. № 2101062853, 2101062852) 2. Холодильник Стинол (инв. № 2101040880) 3. Принтер HP-1100 (инв. № 2101041634) 4. Принтер HP LaserJet 1200 (инв. № 1101047381) 5. Принтер Canon (инв. № 2101045032) 6. МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (инв. № 41013400760) 7. Системный комплект: Процессор IntelOriginal LGA 1155 Celeron G 1610 OEM (2.6/2 Mb), монитор 20" AsusAs MS202D, материнская плата Asus, венти- лятор, память, жесткий диск, корпус, кла- виатура, мышь (инв. № 21013400429) 8. Ноутбук HewlettPackardPavilion 15- e006sr (D9X28EA) (инв. № 21013400617) 9. Доска классная+маркер (инв. № 1101063872) 10. Компьютер (инв. № 41013401070) 11. Компьютер (инв. № 41013401082) 12. Компьютер Celeron E 3300 (инв. № 2101045217, 1101047398) 13. Компьютер DualCore (инв. № 2101045268) 14. Компьютер OLDI 310 КД (инв. № 2101045044) 15. Копировальный аппарат KyoceraMitaTASKalfa 180 (инв. № 21013400369) Компьютерная техника подключена в се- ти «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.04.06 «Агроинженерия».

Автор: доцент кафедры экономики и коммерции, к.э.н. Ермаков И.Л

Рецензент: доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета, к.э.н. Фецкович И.В.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 9 от 15 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 9 от 26 мая 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 25 июня 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 8 от 1 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол №7 от 15 марта 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 10 от 06 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 11 от 14 мая 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 11 от 08 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 8 от 14 апреля 2025 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре агроинженерии и электроэнергетики.