

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**

Направление подготовки - 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) - Управление интегрированными системами  
обеспечения безопасности жизнедеятельности

Квалификация - магистр

Мичуринск 2025

### 1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) "Оценка эффективности инвестиционных проектов" является освоение теоретических основ и инструментария макро и макроэкономики, методов анализа экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства, а также, обучение методам экономического планирования и прогнозирования.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Согласно учебному плану по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность дисциплина "Оценка эффективности инвестиционных проектов" является частью дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02).

Материал дисциплины основывается на опорных знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Информационные технологии в сфере безопасности» и «Управление рисками, системный анализ и моделирование». Служит базой для освоения дисциплин «Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности», «Охрана труда и управление профессиональными рисками», а также для прохождения производственных практик.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

УК-2- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 -Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 -Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Не может формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<b>Слабо</b> формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Хорошо формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Отлично формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной про-	Не может разрабатывать концепцию проекта в рам-	Слабо разрабатывает концепцию проекта в рамках	Хорошо разрабатывает концепцию проекта в	Отлично разрабатывает концепцию проекта в

	блемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	как обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
	ИД-3 <small>УК-2</small> Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Не может планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Слабо может планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Хорошо может планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Отлично может планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
	ИД-4 <small>УК-2</small> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Не может разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Слабо может разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Хорошо может разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Отлично может разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования
	ИД-5 <small>УК-2</small> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Не может осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Слабо может осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Хорошо может осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Отлично может осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <small>УК-3</small> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Не может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Слабо может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Хорошо может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Отлично может вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
	ИД-2 <small>УК-3</small> Планиру-	Не может пла-	Слабо может	Хорошо мо-	Отлично мо-

	ет и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	нирывать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	жет планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	жет планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
	ИД-3 <small>ук-3</small> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Не может разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Слабо может разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Хорошо может разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Отлично может разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
	ИД-4 <small>ук-3</small> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Не может организовывать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Слабо может организовывать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Хорошо может организовывать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Отлично может организовывать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
	ИД-5 <small>ук-3</small> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Не может планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Слабо может планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Хорошо может планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Отлично может планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <small>ук-4</small> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Не может устанавливать и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Слабо может устанавливать и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Хорошо может устанавливать и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Отлично может устанавливать и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия

				ствия	ствия
	ИД-2 <small>УК-4</small> Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.),	Не может составлять, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Слабо может составлять, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Хорошо может составлять, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Отлично может составлять, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)
	ИД-3 <small>УК-4</small> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Не может представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Не достаточно четко представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	В достаточной степени представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Отлично представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
	ИД-4 <small>УК-4</small> Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Не может аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Не достаточно четко аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	В достаточной степени аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Отлично может аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- цель, задачи и правила оценки эффективности инвестиционных проектов;
- 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;

Уметь:

- собирать и анализировать информацию, необходимую для оценки эффективности инвестиционных проектов;
- 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, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

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

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

### 4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество ак. часов	
	по очной форме обучения (2 семестр)	по заочной форме обучения 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	14
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	14
Лекции	16	6
Практические занятия	32	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	24	54

проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	18
подготовка к практическим занятиям,	8	18
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	8	18
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачёт	зачёт

## 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	2	
	1. Сущность и виды инвестиций			УК-2; УК-3; УК-4
	2. Сущность и проблемы экономической оценки инвестиций.			УК-2; УК-3; УК-4
	3. Основные направления инвестиций			УК-2; УК-3; УК-4
2	Инвестиционный проект и его оценка.	2	1	
	1. Инвестиционные проекты как основная форма инвестиционной деятельности.			УК-2; УК-3; УК-4
	2. Жизненный цикл инвестиционного проекта			УК-2; УК-3; УК-4
	3. Денежный поток инвестиционного проекта			УК-2; УК-3; УК-4
	4. Принцип маржинальности и «невозмещаемые» затраты.			УК-2; УК-3; УК-4
3	Время и его учёт при инвестировании.	2	1	
	1. Продолжительность экономической жизни инвестиций и учёт фактора времени.			УК-2; УК-3; УК-4
	2. Оценка денежного потока инвестиционного проекта			УК-2; УК-3; УК-4
	3. Приведение стоимостей во времени.			УК-2; УК-3; УК-4
	4. Расчет денежных потоков в текущих (базисных), прогнозных и дефлированных ценах.			УК-2; УК-3; УК-4
4.	Оценка экономической эффективности инвестиций.	2	1	
	1. Основные типы затрат и выгод инвестиционных проектов:			УК-2; УК-3; УК-4
	2. Критерии оценки эффективности			УК-2; УК-3; УК-4
	3. Чувствительность критериев к изменениям условий реализации проекта.			УК-2; УК-3; УК-4
	4. Осуществимость и эффективность проекта.			УК-2; УК-3; УК-4
5.	Финансирование инвестиционных проектов.	4	1	
	1. Основные источники финансирования инвестиций в сфере АПК.			УК-2; УК-3; УК-4
	2. Соответствие инвестиционных проектов условиям финансирования			УК-2; УК-3; УК-4
	3. Разработка и анализ схем финансирования проектов			УК-2; УК-3; УК-4
	4. Основные схемы обслуживания долга			УК-2; УК-3; УК-4

6.	Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.	4	1	
	1. Состав типового бизнес-плана инвестиционного проекта.			УК-2; УК-3; УК-4
	2. Требования Минэкономики, Минфина и Минсельхоза РФ к содержанию и структуре бизнес-планов.			УК-2; УК-3; УК-4
	3. Отражение в бизнес-планах результатов экономической оценки инвестиций			УК-2; УК-3; УК-4
	4. Основные требования к программному обеспечению для анализа инвестиционных проектов и подготовки бизнес-планов инвестиционных проектов.			УК-2; УК-3; УК-4
	ИТОГО	16	6	

### 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	2	УК-2; УК-3; УК-4
2	Время и его учёт при инвестировании.			
	Измерение ценности денег во времени и оценка составляющих денежного потока	6	2	УК-2; УК-3; УК-4
3.	Оценка экономической эффективности инвестиций.			
	Определение надёжности инвестиционных проектов	6	1	УК-2; УК-3; УК-4
4.	Финансирование инвестиционных проектов.			
	Затраты финансирования и их учёт	6	1	УК-2; УК-3; УК-4
5.	Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.	8	2	УК-2; УК-3; УК-4
	ИТОГО	32	8	

### 4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (модуля)	Вид СРС	очная форма обучения, акад. час.	заочная форма обучения, акад. час.
1. Экономическая система предприятия и техносферная безопасность.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1,14	2,57
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1,14	2,57
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1,14	2,57
2. Производствен-	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов	1,14	2,57



ные ресурсы предприятия	лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)		
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1,14	2,57
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1,14	2,57
3. Издержки производства и доход фирмы	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1,14	2,57
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1,14	2,57
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1,14	2,57
4. Эффективность деятельности предприятия	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1,14	2,57
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1,14	2,57
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1,14	2,57
5. Производство как объект управления	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1,14	2,57
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1,14	2,57
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1,14	2,57
6. Прогнозы и методы прогнозирования	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1,14	2,57
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1,14	2,57
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1,14	2,57
7. Планы и методы планирования	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1,14	2,57
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1,14	2,57
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1,14	2,57
Итого		24	54

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по 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» для обучающихся направления «Техносферная безопасность» (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» для обучающихся направления «Техносферная безопасность»/ (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: прединвестиционная, 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 норма 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 допущения 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 (модуля) 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

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Оценка эффективности инвестиционных проектов»

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Экономическая система предприятия и техносферная безопасность.	УК-2; УК-3; УК-4	тестовые задания темы рефератов вопросы для зачёта	9 4 6
2	Производственные ресурсы предприятия	УК-2; УК-3; УК-4	тестовые задания темы рефератов вопросы для зачёта	18 8 6
3	<b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b>	УК-2; УК-3; УК-4	тестовые задания темы рефератов вопросы для зачёта	15 3 6
4	Эффективность деятельности предприятия	УК-2; УК-3; УК-4	тестовые задания темы рефератов вопросы для зачёта	15 2 8
5	Производство как объект управления	УК-2; УК-3; УК-4	тестовые задания темы рефератов вопросы для зачёта	17 9 8
6	Прогнозы и методы прогнозирования.	УК-2; УК-3; УК-4	тестовые задания темы рефератов вопросы для зачёта	10 5 8
7	Планы и методы планирования.	УК-2; УК-3; УК-4	тестовые задания темы рефератов вопросы для зачёта	16 5 8

### 6.2. Перечень вопросов для зачета (УК-2; УК-3; УК-4)

1. Понятие инвестиций. Виды инвестиций.
2. Виды инвестиционных проектов.
3. Потоки затрат и выгод и их соотношения в ситуациях «с проектом» и «без проекта» для разных типов проектов.
4. Принцип маржинальности и «невозмещаемые» затраты.
5. Основные типы затрат и выгод в инвестиционных проектах.
6. Основные денежные потоки инвестиционного проекта.
7. Учет изменения ценности денег во времени.
8. Учет инфляции, риска и номинальных процентных ставок при определении коэффициента дисконтирования.
9. Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов.

10. Экономическое содержание показателя чистая дисконтированная стоимость.
11. Экономическое содержание показателя внутренняя норма рентабельности.
12. Экономическое содержание показателя характеризующего отношение выгоды/затраты.
13. Экономическое содержание показателей характеризующих срок окупаемости.
14. Экономическое содержание показателя характеризующего индекс рентабельности инвестиций.
15. Экономическое содержание показателя характеризующего критерий наименьших затрат.
16. Связи между показателями эффективности инвестиционных проектов.
17. Чувствительность инвестиционных проектов к изменениям условий реализации проекта.
18. Предел безопасности инвестиционных проектов.
19. Основная схема анализа финансового состояния предприятия – потенциального участника инвестиционного проекта.
20. Обеспечение сопоставимости инвестиционных альтернатив.
21. Основные виды капитальных затрат при реализации проектов.
22. Основная схема финансового анализа проекта до рассмотрения вопросов финансирования.
23. Финансовый анализ проекта в целом и финансовый анализ с позиций отдельных участников.
24. Источники и условия финансирования инвестиционных проектов.
25. Основные схемы обслуживания долга.
26. Разработка и анализ конкретных схем финансирования проектов с использованием собственных средств и системы кредитов.
27. Финансовый анализ проекта после рассмотрения вопросов финансирования.
28. Определение финансовых и экономических рисков.
29. Основные положения методики и этапы анализа рисков инвестиционных проектов.
30. Анализ чувствительности и поиск критических («переключающих») значений .
31. Методы оценки риска с учетом неопределенности и результатов анализа чувствительности .
32. Методы оценки риска на основе анализа сценариев.
33. Анализ рисков на основе метода статистических испытаний (метода Монте-Карло) .
34. Частные модели инвестиционных расчётов и их применение.
35. Статические частные модели инвестиционных расчётов.
36. Динамические частные модели инвестиционных расчётов.
37. Концепция полного финансового плана для динамических частных моделей.
38. Модели расчёта окончательной стоимости инвестиционных проектов.
39. Модели изъятия и аннуитет.
40. Модели издержек.
41. Модели процентных ставок.
42. Оптимальная продолжительность инвестиционного проекта.

### 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»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием их сущности и области применения методов изучения процессов и явлений дисциплины.</li> <li>– умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</li> </ul>	тестовые задания (30-40 баллов); Реферат (3-10 баллов); вопросы к экзамену, ( 42-50 баллов);
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, указание правильной методики изучения процессов и явлений дисциплины;</li> <li>– умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</li> </ul>	тестовые задания (15-30 баллов); реферат (5-9 баллов); вопросы к экзамену ( 20-35 балл);
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поверхностное знание сущности процессов и явлений изучаемой дисциплины;</li> <li>– умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных, касающихся процессов и явлений дисциплины;</li> <li>– 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.</li> </ul>	тестовые задания (15-20 баллов); реферат (5-9балла); вопросы к экзамену ( 15-25 баллов);
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала;</li> <li>– неумение выполнить собственные расчеты аналогичного характера по образцу, незнание показателей в предложенном примере;</li> <li>– невладение вычислительными процедурами по определению показателей, характеризующих процессы и явления изучаемой дисциплины</li> </ul>	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» 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. Методические указания по освоению дисциплины**

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

### **7.4 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, личностного 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.

#### **7.4.1 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 «Рукоنت»: 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 плоскостпечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### **7.4.2. 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).

#### **7.4.3. 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>

#### **7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок дей-



					ствия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>

### 7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://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>

### 7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
3.	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Практические занятия, лекции и самостоятельная работа проводятся в аудиториях 1/305, 1/312, 1/210, для обеспечения дисциплины «Оценка эффективности инвестиционных проектов» используются:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для прове-	1. Ноутбук Lenovo X201i Tablet Core i7 620LM 2000 (инв. № 1101047448)

дения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101 – 1/305)	2. Проектор Acer X113PH SVG/DLP/3D/3000 Lm/1300:1/HDMI/10000 Hrs2.5kg (инв. № 21013400769) 3. Экран настенный Digis Optimal-C формат 1:1 (200*200) MWDSOS-1103 (инв. № 21013400767) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/312)	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 оборудования и учебно-наглядных пособий. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/304а)	1. Стеллажи, столы, ремонтные комплекты
Помещение для самостоятельной работы (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 Laser Jet 1200 (инв. №1101047381) 5. Принтер Canon (инв. № 2101045032) 6. МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (инв. № 41013400760) 7. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G 1610 OEM (2.6/2 Mb), монитор 20” Asus As MS202D, материнская плата Asus, вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400429) 8. Ноутбук Hewlett Packard Pavilion 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 Dual Core (инв. № 2101045268) 14. Компьютер OLDI 310 КД (инв. № 2101045044) 15. Копировальный аппарат Kyocera Mita TASKalfa 180 (инв. № 21013400369) Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 технологическая безопасность (уровень магистратуры) от 25 мая 2020 г. № 678.

Автор: доцент кафедры экономики и коммерции Ермаков И.Л.

Рецензент: профессор кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, д.т.н. Манаенков К.А.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 8 от 9 ноября 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 16 ноября 2020г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 3 от 19 ноября 2020г.

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 № 9 от 10 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры экономики и коммерции, протокол № 8 от 11 апреля 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 6 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 20 июня 2023г.

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 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 21 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 № 12 от 7 апреля 2025г.

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

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

Оригинал документа хранится на кафедре технологических процессов и технологической безопасности.