

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

Кафедра финансов и бухгалтерского учета

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление 38.03.06 Торговое дело

Направленность (профиль) Коммерческая деятельность в АПК

Квалификация бакалавр

Мичуринск, 2023 г.

Цели освоения дисциплины (модуля)

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

– сбор и обработка исходных данных для составления проектов финансово-хозяйственной, производственной и коммерческой деятельности (бизнес-планов) организации.

При освоении данной дисциплины (модуля) учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

08.043 Экономист предприятия (утв. приказом Минтруда России от 30.03. 2021 №161н).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности» относится к блоку Б1.В.07.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основами дисциплин «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Электронная коммерция».

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины (модуля) используются при прохождении производственной преддипломной практики, а также при написании выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить трудовые функции:

Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей организации (код – А / 01.6)

трудоые действия:

выполнение расчетов по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимых для производства и реализации выпускаемой продукции, освоения новых видов продукции, производимых услуг.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

профессиональных компетенций

ПК-1. Способен организовать и осуществлять коммерческую деятельность, в том числе с использованием цифровых технологий

ПК-4 Способен выбирать и реализовывать стратегию ценообразования

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-1				
ИД-2 ПК-1– Осуществляет расчеты по материальным, трудовым и финансовым	<i>Не в состоянии осуществлять расчеты по материальным, трудовым и финансовым</i>	<i>Удовлетворительно осуществляет расчеты по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимым для</i>	<i>Хорошо осуществляет расчеты по материальным, трудовым и финансовым</i>	<i>Отлично осуществляет расчеты по материальным, трудовым и финансовым</i>

затратам, необходимым для осуществления коммерческой деятельности	затратам, необходимым для осуществления коммерческой деятельности	осуществления коммерческой деятельности	затратам, необходимым для осуществления коммерческой деятельности	затратам, необходимым для осуществления коммерческой деятельности
ИД-1ПК-4- Анализирует данные необходимые для разработки стратегии ценообразования	Не может анализировать данные необходимые для разработки стратегии ценообразования	На минимально достаточном уровне анализирует данные необходимые для разработки стратегии ценообразования	Хорошо анализирует данные необходимые для разработки стратегии ценообразования	Анализирует данные необходимые для разработки стратегии ценообразования в полном объеме

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научные методы обобщения, анализа и восприятия культурологической информации, представленной в многообразных культурных текстах и практиках;

- основные подходы к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом основных требований информационной безопасности;

- принципы построения моделей экономических систем, методы формализации и алгоритмизации, возможности реализации моделей с использованием программно-технических средств современных ЭВМ;

- цели, принципы, сферы применения, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, деятельности по оценке и подтверждению соответствия, современные методы и методики анализа, оптимизации и сбалансированности ассортимента торгового предприятия; классификацию услуг и особенности услуг торговли;

- способы и методы выявления и удовлетворения потребностей покупателей товаров с помощью маркетинговых коммуникаций, механизм изучения и прогнозирования спроса потребителей, порядок проведения анализа маркетинговой информации и конъюнктуры товарного рынка.

Уметь:

- самостоятельно ставить цели и задачи при анализе и обобщении научной информации, изложенной в культурологических источниках, положениях, фактах, а также выбирать наиболее адекватную методологию, для их достижения;

- правильно определять сферу информационных потребностей при решении стандартных задач профессиональной деятельности; осуществлять разносторонний информационный поиск с применением информационно-коммуникационных технологий; выбирать и оценивать информацию с учетом основных требований информационной безопасности

- осуществлять приемку и учет товаров по количеству и качеству, контролировать и оценивать качество, учитывать формирующие и регулировать сохраняющие товары факторы, получать товарную информацию об основополагающих характеристиках товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов;

- управлять торгово-технологическими процессами на предприятии, регулировать процессы хранения, проводить инвентаризацию, определять и минимизировать затраты материальных и трудовых ресурсов, а также учитывать и списывать потери;

- выявлять и удовлетворять потребности покупателей товаров с помощью маркетинговых коммуникаций, изучать и прогнозировать спрос потребителей, анализировать маркетинговую информацию и конъюнктуру товарного рынка.

Владеть:

- способностью оптимального и целенаправленного использования различных интеллектуальных знаний для решения актуальных социально-экономических проблем;
- навыками и опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, соблюдая при этом требования информационной безопасности;
- навыками работы по оценке и контролю качества и приемке и учету по качеству и количеству товаров разного назначения; методами регулирования сохраняющих факторов; навыками формирования ассортимента товаров; умением, навыками и опытом оптимизации ассортимента; умением, навыками и опытом анализа сбалансированности ассортимента по широте и глубине ;
- приемами и методами управления торгово-технологическими процессами на предприятии, регулирования процессов хранения, определения и минимизации затрат материальных и трудовых ресурсов, навыками проведения инвентаризации, а также учета и списания потерь;
- методами и средствами выявления, формирования и прогнозирования спроса потребителей; сбора, обработки и анализа маркетинговой информации; проведения маркетинговых исследований; изучения конъюнктуры рынка;
- расчетами по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимым для осуществления коммерческой деятельности.

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

Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Компетенции		
	ПК-1, ПК-4	ПК-4	общее количество компетенций
<i>Раздел 1 Введение в моделирование. Моделирование в экономике и маркетинге</i>			
Тема 1. Понятие модели. Физические и абстрактные модели. Математическая модель.	x	x	2
Тема 2. Параметры модели. Входные и выходные данные. Основы системного анализа.	x	x	2
Тема 3. Сферы применения математических моделей. Особенности социально-экономических систем как объекта моделирования.	x	x	2
<i>Раздел 2. Имитационные модели</i>		x	2
Тема 1. Особенности статистического моделирования. Дискретные и непрерывные модели.	x	x	2
Тема 2. Основные понятия систем массового обслуживания (СМО).	x	x	2
<i>Раздел 3. Оптимизация плана производства.</i>		x	2
Тема 1. Параметры модели. Оптимизация плана производства. Входные и выходные данные.	x	x	2

Тема 2. Построение модели для дискретного и непрерывного случая. Оценка построенной модели.	x	x	2
Тема 3. Сезонные и циклические колебания в экономике. Методы сглаживания сезонности. Планирование производства с учетом сезонности.	x	x	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины по очной и заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, по очно-заочной – 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Всего академических часов		
	по очная форме обучения (семестр 6)	по очно-заочной форме обучения (семестр 7)	по заочной форме обучения (5 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	72	144	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	48	48	12
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48	22
- лекции	16	16	6
- практические занятия	32	32	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	24	60	54
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	24	14
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	8	24	16
выполнение индивидуальных заданий подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	6	14
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	6	10
Контроль	-	36	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет	зачет

4.2. Лекции

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в академических часах			Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучения	

		я		я	
1.	Раздел 1. Введение в моделирование. Моделирование в экономике и маркетинге				
	Тема 1. Понятие модели. Физические и абстрактные модели. Математическая модель.	2	2	0,5	ПК-1, ПК-4
	Тема 2. Параметры модели. Входные и выходные данные. Основы системного анализа.	2	2	1	ПК-1, ПК-4
	Тема 3. Сферы применения математических моделей. Особенности социально-экономических систем как объекта моделирования.	2	2	0,5	ПК-1, ПК-4
2.	Раздел 2. Имитационные модели				
	Тема 1. Особенности статистического моделирования. Дискретные и непрерывные модели.	2	2	0,5	ПК-1, ПК-4
	Тема 2. Основные понятия систем массового обслуживания (СМО).	2	2	0,5	ПК-1, ПК-4
3.	Раздел 3. Оптимизация плана производства.				
	Тема 1. Параметры модели. Оптимизация плана производства. Входные и выходные данные.	2	2	1	ПК-1, ПК-4
	Тема 2. Построение модели для дискретного и непрерывного случая. Оценка построенной модели.	2	2	1	ПК-1, ПК-4
	Тема 3. Сезонные и циклические колебания в экономике. Методы смягчения сезонности. Планирование производства с учетом сезонности.	2	2	1	ПК-1, ПК-4
	ИТОГО:	16	16	6	

4.3. Практические занятия

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля), темы практических занятий и их содержание	Объем в академических часах			Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучения	

	Раздел 1. Введение в моделирование. Моделирование в экономике и маркетинге				
	Тема 1. Понятие модели. Физические и абстрактные модели. Математическая модель.	4	4	0,5	ПК-1, ПК-4
	Тема 2. Параметры модели. Входные и выходные данные. Основы системного анализа.	4	4	0,5	ПК-1, ПК-4
	Тема 3. Сферы применения математических моделей. Особенности социально-экономических систем как объекта моделирования.	4	4	2	ПК-1, ПК-4
	Раздел 2. Имитационные модели				
	Тема 1. Особенности статистического моделирования. Дискретные и непрерывные модели.	4	4	2	ПК-1, ПК-4
	Тема 2. Основные понятия систем массового обслуживания (СМО).	4	4	2	ПК-1, ПК-4
	Раздел 3. Оптимизация плана производства.				
	Тема 1. Параметры модели. Оптимизация плана производства. Входные и выходные данные.	4	4	0,5	ПК-1, ПК-4
	Тема 2. Построение модели для дискретного и непрерывного случая. Оценка построенной модели.	4	4	0,5	ПК-1, ПК-4
	Тема 3. Сезонные и циклические колебания в экономике. Методы смягчения сезонности. Планирование производства с учетом сезонности.	4	4	-	ПК-1, ПК-4
	ИТОГО:	32	32	8	

4.4. Лабораторные занятия

не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (модуля)	№	Вид самостоятельной работы	Объем академических часов		
			по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучени

					я
Раздел 1. Введение в моделирование. Моделирование в экономике и маркетинге	1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	8	4
	2.	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	8	6
	3.	Выполнение индивидуальных заданий	0,5	2	4
	4.	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	0,5	2	3
Раздел 2. Имитационные модели	1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	8	6
	2.	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	8	6
	3.	Выполнение индивидуальных заданий	0,5	2	4
	4.	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	0,5	2	3
Раздел 3. Оптимизация плана производства	1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8	4
	2.	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	4	8	4
	3.	Выполнение индивидуальных заданий	2	2	6
	4.	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	2	4
ИТОГО			24	60	54

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Попова В.Б. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся (рефератов, эссе, докладов и др.) для направлений подготовки института экономики и управления. Мичуринск: Изд-во ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, 2018-24 с.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Выполнение контрольной работы по дисциплине «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности» имеет важное значение в формировании будущего специалиста агропромышленного производства. Контрольная работа является формой самостоятельной работы обучающегося. Задачами контрольной работы являются расширение и закрепление теоретических и практических знаний по экономике природопользования, приобретение навыков в проведении научных исследований и овладении методикой расчета негативных изменений, нанесенных окружающей среде.

В контрольной работе обучающийся показывает свое умение работать с литературными источниками, давать объективную и всестороннюю оценку современного состояния окружающей среды, выявлять резервы увеличения производства и разрабатывать основные направления повышения эффективности использования природных ресурсов в условиях рыночных отношений, логически и последовательно излагать свои мысли, делать правильные обобщения, выводы и предложения.

Выполнение контрольной работы направлено на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: (ПК-1, ПК-4,).

Примерный перечень вопросов контрольных работ

Вопрос 1. Дана задача линейного программирования

$$\begin{aligned}7x_1 + 3x_2 - 3x_3 &\rightarrow \max, \\3x_1 + 5x_2 - 4x_3 &= 6, \\8x_1 + 2x_3 &\leq 2, \\x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0.\end{aligned}$$

Если эта задача имеет решение, то какие знаки имеют переменные y_1 и y_2 двойственной задачи?

Варианты ответов:

- 1) $y_1 \geq 0, y_2 \geq 0$; 2) y_1 — любой, $y_2 \geq 0$; 3) $y_1 \geq 0, y_2 \leq 0$;
4) $y_1 \leq 0, y_2 \geq 0$; 5) y_1 — любой, $y_2 \leq 0$.

Вопрос 2. На предприятии — два цеха. Проведены оптимизационные расчеты по определению программы развития предприятия с минимальными затратами. Получены оптимальный план и двойственные оценки ограничений по загрузке мощностей двух цехов. Оказалось, что двойственная оценка ограничений на производственные мощности первого цеха равна нулю, а второго — строго положительна. Это означает, что:

- 1) информации для ответа недостаточно;
- 2) мощности обоих цехов недогружены;
- 3) мощности обоих цехов использованы полностью;
- 4) мощности цеха 1 использованы полностью, а цеха 2 недогружены;
- 5) мощности цеха 1 недогружены, а цеха 1 использованы полностью.

Вопрос 3. Рассматривается задача планирования нефтеперерабатывающего производства, описанная в виде модели линейного программирования. Критерий — минимум издержек. В результате решения лимитирующим фактором оказалась мощность Оборудования, измеряемая в тоннах перерабатываемой нефти. В каких единицах измеряется двойственная оценка соответствующего ограничения?

Варианты ответов:

- 1) т/руб.; 2) руб./ч; 3) ч/руб.; 4) руб./т; 5) т.

Вопрос 4. Рассматривается задача оптимизации плана производства нефтепродуктов. Объем производства измеряется в тоннах. Задача решается на минимум издержек. Учитывается ограничение на время использования оборудования. В каких единицах измеряется значение коэффициентов матрицы для этого ограничения?

Варианты ответов:

- 1) т/ч; 2) ч/т; 3) руб./т; 4) т/руб.; 5) руб./ч.

Вопрос 5. Рассматривается задача оптимизации производственной программы. Критерий — максимум прибыли. Оптимальное значение критерия — 100. Двойственная оценка ограничения по трудозатратам равна 0,5, по объему производства — 1,5. Чему будет равна максимальная прибыль, если общий объем трудозатрат сократится на 10 единиц?

Варианты ответов:

- 1) 85; 2) 90; 3) 95; 4) 100; 5) 110.

Вопрос 6. Для всякого ли многогранника существует задача линейного программирования, допустимым множеством которой он является?

Варианты ответов:

- 1) да, для всякого;
2) нет, только для многогранника, имеющего более трех вершин;
3) нет, только для многогранника с положительными координатами вершин;
4) нет, только для выпуклого многогранника с неотрицательными координатами вершин;
5) нет, только для выпуклого многогранника.

Вопрос 7. Допустимое решение задачи линейного программирования:

- 1) должно одновременно удовлетворять всем ограничениям задачи;
2) должно удовлетворять некоторым, не обязательно всем, ограничениям задачи;
3) должно быть вершиной множества допустимых решений;
4) должно обеспечивать наилучшее значение целевой функции;
5) не удовлетворяет указанным выше условиям.

Вопрос 8. Рассмотрим следующую задачу линейного программирования:

$$12X + 10Y \rightarrow \max$$

при условиях

$$4X + 3Y \leq 480,$$

$$2X + 3Y \leq 360,$$

$$X \geq 0, Y \geq 0.$$

Оптимальное значение целевой функции в этой задаче равно:

- 1) 1600; 2) 1520; 3) 1800; 4) 1440;
5) не равно ни одному из указанных значений.

Вопрос 9. Рассмотрим следующую задачу линейного программирования:

$$12X + 10Y \rightarrow \max$$

при условиях

$$4X + 3Y \leq 480,$$

$$2X + 3Y \leq 360,$$

$$X \geq 0, Y \geq 0.$$

Какая из следующих точек с координатами (X, Y) не является допустимой?

Варианты ответов:

- 1) $(0, 100)$; 2) $(100, 10)$; 3) $(70, 70)$; 4) $(20, 90)$;
5) ни одна из указанных.

Вопрос 10. Рассмотрим следующую задачу линейного программирования:

$$4X + 10Y \rightarrow \max$$

при условиях

$$3X + 4Y \leq 480,$$

$$4X + 2Y \leq 360,$$

$$X \geq 0, Y \geq 0.$$

Множество допустимых планов имеет следующие четыре вершины: $(48, 84)$, $(0, 120)$, $(0, 0)$, $(90, 0)$. Чему равно оптимальное значение целевой функции?

Варианты ответов:

- 1) 1032; 2) 1200; 3) 360; 4) 1600;
- 5) ни одному из указанных значений.

Вопрос 11. Транспортная задача является частным случаем задачи:

- 1) линейного программирования;
- 2) регрессионной;
- 3) статистической;
- 4) имитационной;
- 5) о назначениях.

Вопрос 12. Рассматривается открытая транспортная задача, в которой суммарные запасы M поставщиков больше, чем суммарные потребности N потребителей. На сколько увеличится число переменных задачи после приведения ее к замкнутому виду?

Варианты ответов:

- 2) на N ;
- 2) на M ;
- 3) на $N+M$;
- 4) на $N \cdot M$;
- 5) останется без изменения.

Вопрос 13. Рассматривается транспортная задача, сформулированная как задача линейного программирования. Объемы перевозок измеряются в тоннах, значение целевой функции — в рублях. В каких единицах измеряется значение коэффициента целевой функции?

Варианты ответов:

- 1) руб.;
- 2) руб./т;
- 3) т/руб.;
- 4) т;
- 5) безразмерная величина.

Вопрос 14. Рассматривается открытая транспортная задача, в которой суммарные запасы M поставщиков меньше, чем суммарные потребности N потребителей. На сколько увеличится число переменных задачи после приведения ее к замкнутому виду?

Варианты ответов:

- 1) на N ;
- 2) на M ;
- 3) на $N+M$;
- 4) на $N \cdot M$;
- 5) останется без изменения.

Вопрос 15. В открытой транспортной задаче:

- 1) величина совокупного предложения больше величины совокупного спроса;
- 2) величина совокупного предложения меньше величины совокупного спроса;
- 3) величина совокупного предложения равна величине совокупного спроса;
- 4) величина совокупного предложения не равна величине совокупного спроса;
- 5) ограничения сформулированы в виде неравенств.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение в моделирование. Моделирование в экономике и маркетинге

Понятие модели. Физические и абстрактные модели. Математическая модель. Параметры модели. Входные и выходные данные. Основы системного анализа. Последовательность шагов при осуществлении системного анализа. Основные этапы построения и анализа математической модели. Сферы применения математических моделей. Особенности социально-экономических систем как объекта моделирования. Стохастический характер экономических показателей. Задача нахождения безусловного экстремума. Стратегия поставок. Понятия предельного дохода и предельной полезности. Стратегия реализатора. Организация и осуществление коммерческой деятельности. Выполнение расчетов по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимых для производства и реализации выпускаемой продукции, освоения новых видов продукции, производимых услуг.

Раздел 2. Имитационные модели

Особенности статистического моделирования. Дискретные и непрерывные модели. Метод Монте-Карло. Этапы построения имитационных моделей. Представление о системах массового обслуживания (СМО). СМО с отказами и с неограниченным ожиданием. Имитационная модель опроса прохожих. Имитационная модель сервисного обслуживания. Организация и осуществление коммерческой деятельности. Выполнение расчетов по

материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимых для производства и реализации выпускаемой продукции, освоения новых видов продукции, производимых услуг.

Раздел 3. Оптимизация плана производства

Параметры модели Оптимизация плана производства. Входные и выходные данные. Построение модели для дискретного и непрерывного случая. Оценка построенной модели. Управление сбытом и производством при сезонном спросе. Сезонные и циклические колебания в экономике. Методы смягчения сезонности. Товары и услуги с сезонным характером спроса. Планирование производства с учетом сезонности. Стратегия реализатора при сезонном спросе на товары. Организация и осуществление коммерческой деятельности. Выполнение расчетов по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимых для производства и реализации выпускаемой продукции, освоения новых видов продукции, производимых услуг.

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 интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности 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 – решение конкретных задач по условным и фактическим экономическим данным, изучение вычислительных процедур по основным статистическим методам, расчет экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро-, мезо- и макроуровне
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 исследовательских проектов)

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на семинарских занятиях, решения задач повышенной сложности; на стадии промежуточного

рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности».

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности»

Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	Количество
		Наименование	
Раздел 1. Введение в моделирование. Моделирование в экономике и маркетинге	ПК-1, ПК-4	тестовые задания	40
		рефераты	3
		вопросы для зачета	5
Раздел 2. Имитационные модели	ПК-1, ПК-4	тестовые задания	39
		рефераты	4
		вопросы для зачета	10
Раздел 3. Оптимизация плана производства	ПК-1, ПК-4	тестовые задания	11
		рефераты	9
		вопросы для зачета	7

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Основные понятия теории моделирования систем. (ПК-1, ПК-4)
2. Принципы моделирования. (ПК-1, ПК-4)
3. Области применения имитационного моделирования. (ПК-1, ПК-4)
4. Понятие системы. (ПК-1, ПК-4)
5. Типы моделирующих отношений. (ПК-1, ПК-4)
6. Основные положения имитационного моделирования. (ПК-1, ПК-4)
7. Достоинства и недостатки имитационного моделирования. (ПК-1, ПК-4)
8. Пути реализации имитационных моделей. (ПК-1, ПК-4)
9. Понятие о СМО и их виды. (ПК-1, ПК-4)
10. Показатели эффективности СМО. (ПК-1, ПК-4)
11. Основные элементы системы массового обслуживания. (ПК-1, ПК-4)
12. Характеристики элементов системы. (ПК-1, ПК-4)
13. Дисциплины очереди. (ПК-1, ПК-4)
14. Коэффициент использования оборудования (загрузка канала обслуживания). (ПК-1, ПК-4)

15. Событийный подход. (ПК-1, ПК-4)
16. Подход сканирования активностей. (ПК-1, ПК-4)
17. Процессно-ориентированный подход. (ПК-1, ПК-4)
18. Датчики псевдослучайных чисел. (ПК-1, ПК-4)
19. Программные имитационные модели: анализ одновременных событий, управляющий алгоритм. (ПК-1, ПК-4)
20. Основные понятия теории планирования эксперимента. (ПК-1, ПК-4)
21. Стратегическое планирование эксперимента. Способы построения плана эксперимента. (ПК-1, ПК-4)
22. Проблемы тактического планирования и пути их решения. (ПК-1, ПК-4)

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 обучающегося 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) – «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> -полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины (модуля) с раскрытием сущности и области применения; -умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований; -грамотное владение экономическими методами при обработке цифровой информации, правильность расчетов и выводов, мультипликативных факторных моделей и т.п. 	тестовые задания (30-40 баллов); вопросы к зачету (22-30 баллов).
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> -знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, указание правильной методики расчета большинства экономических показателей; -умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; 	тестовые задания (20-29 баллов); вопросы к зачету (16-19 баллов);

	-владение методиками расчета и анализа экономических показателей, характеризующих экономические явления и процессы на микро- и макроуровне, с оценкой их уровня.	
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	-поверхностное знание сущности экономических методов, экономических показателей и их принадлежности к соответствующей группе без указания методики расчета; -умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных экономических расчетов; -выполнение расчетов по применению экономических методов с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи.	тестовые задания (14-19 баллов); вопросы к зачету (10-15 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	-незнание терминологии дисциплины (модуля); -приблизительное представление о предмете и методах дисциплины (модуля); -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; -не владение вычислительными процедурами по применению экономических методов.	тестовые задания (0-13 баллов); вопросы к зачету (0-9 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. Учебная литература:

1. Бьюненко, Л. Ф. Имитационное моделирование: учебник и практикум для

академического бакалавриата / Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская; под ред. Л. Ф. Вьюненко. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 283 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01098-5. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/4D3D33B8-08F4-4148-AADC-90689A5EB29C>

2. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. С. Акопов. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 389 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02528-6. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/17ADD5FC-11D6-4BE7-8CBD-796A6C0F46B0>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Дубина. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 349 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00501-1. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/AE81649F-D411-4FF5-8733-614106E0D831>

2. Полторацкая, Т.Б. Экономико-математическое моделирование в бизнес-системах. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 30 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71189> – Загл. с экрана.

3. Черняева, С.Н. Имитационное моделирование систем: учебное пособие. [Электронный ресурс] / С.Н. Черняева, В.В. Денисенко. – Электрон. дан. – Воронеж: ВГУИТ, 2016. – 94 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76259>.

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации (договор Л-21/16 от 18 октября 2016 г.).

2. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)», «Интернет-тренажеры в сфере образования», «Открытые международные студенческие олимпиады».

3. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru> (Соглашение № 37 от 11.04.13 до 11.04.18)

4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум [http://www. Rucont](http://www.Rucont) (контракт от 02.02.2016 г. № 4851/2222-2016)

5. Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com> (договор от 25 февраля 2014 г. № 25-1/02)

6. Электронная библиотека «Юрайт» <https://www/biblio-online.ru>

7.4. Методические указания по освоению дисциплины

1. Фецкович И.В., Методические указания по дисциплине «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности» Направление 38.03.06 Торговое дело, направленность Коммерческая деятельность в АПК, для практической и самостоятельной работы. Мичуринск, 2023. - 112 с.

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, 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.

7.5.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. 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 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. 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 плоскочечного 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 и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной

программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

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 (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
Acrobat Reader - просмотр документов PDF,	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-

	DjVU				
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCor poration	Свобод но распростран яемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

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. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. 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	ПК-1 – Способен организовать и осуществлять коммерческую деятельность, в том числе с использованием цифровых технологий	ИД-2 ПК-1- Осуществляет расчеты по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимым для осуществления коммерческой деятельности
2.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ПК -4 Способен выбирать и реализовывать стратегию ценообразования	ИД-1 ПК-4- Анализирует данные необходимые для разработки стратегии ценообразования

8. Материально-техническое обеспечение дисциплин

Учебные занятия с обучающимися проводятся в закреплённых за кафедрой финансов и бухгалтерского учета в аудиториях 2/39, 1/312, а также в других аудиториях университета согласно расписанию. В аудиториях кафедры (ауд. 1/312) практические занятия проводятся на компьютерах с применением справочных правовых систем Консультант- Плюс, ГАРАНТ.

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 (компьютерный класс) (ул. Интернациональная д.101 - 2/39)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектор AcerXD 1760 D(инв. № 1101042977), 2. Экран рулонный (инв. № 2101061719) 3. Ноутбук AsusK50AFM600/3Gb (инв. № 2101045177 Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.) Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензия от 31.12.2013 № 49413124: Microsoft Windows XP, 7, Microsoft Office 2003, 2010
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) (ул. Интернациональная д.101 - 1/312)	<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) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензия от 31.12.2013 № 49413124: Microsoft Windows XP, 7, Microsoft Office 2003, 2010 2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор от 27.12.2016 № 154-01/17, договор на услуги по сопровождению № 194 – 01/2018СД от 09.01.2018, договор сопровождения от 02.07.2018 № 194-02/2018СД) 3. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» лицензионный договор №193 от 21.03.2018 г. 4. Профессиональная база данных по банковскому праву - Режим доступа: http://www.karta-smi.ru/5602 5. Профессиональная база данных Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций. - Режим доступа:

		<p>http://www.informika.ru</p> <p>6. Профессиональная база данных Министерства финансов РФ. - Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/statistics</p> <p>7. Профессиональная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/finance</p> <p>8. Профессиональная база данных Центрального банка РФ. - Режим доступа: http://www.cbr.ru/statistics</p> <p>9. Договор от 17.07.2018 № 2135 на подключение информационно-образовательной программы Росметод</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (ул. Интернациональная д.101 - 1/210)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 (инв. №41013400760) 7. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 CeleronG 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 (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 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Лицензия от 31.12.2013 № 49413124: Microsoft Windows XP, 7, Microsoft Office 2003, 2010 11. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор от 27.12.2016 № 154-01/17, договор на услуги по сопровождению № 194 – 01/2018СД от 09.01.2018, договор сопровождения от 02.07.2018 № 194-02/2018СД) 12. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» лицензионный договор №193 от 21.03.2018 г. 13. Профессиональная база данных Министерства финансов РФ. - Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/statistics 14. Профессиональная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/finance 15. Профессиональная база данных Центрального банка РФ. - Режим доступа: http://www.cbr.ru/statistics 16. Договор от 17.07.2018 №

	(инв.№2101045268) 14. Компьютер OLDI 310 КД (инв.№2101045044) 15. Копировальный аппарат Kyocera Mita TASKalfa 180 (инв.№ 21013400369) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	2135 на подключение информационно-образовательной программы Росметод
--	--	--

Рабочая программа дисциплины составлена с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.06 Торговое дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 963

Автор(ы):

доцент кафедры финансов
и бухгалтерского учета, к.э.н.



Фецкович И.В.

Рецензент: доцент кафедры экономики и коммерции, к.э.н.



Неумин Д.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета, протокол №11 от «11» июня 2021 г

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ, протокол № 10 от «22» июня 2021 г.

Рабочая программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от «24» июня 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета, протокол № 8 от «12» апреля 2022 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ, протокол № 8 от «19» апреля 2022 г.

Рабочая программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета, протокол № 12 от «9» июня 2023 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 10 от «20» июня 2023 г.

Рабочая программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.