

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра финансов и бухгалтерского учета

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №9 от 23 мая 2024 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ЭКОНОМЕТРИКА**

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) Бухгалтерский учет, анализ и аудит в АПК

Квалификация бакалавр

Мичуринск, 2024 г.

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

– ознакомление обучающихся с основными понятиями, принципами и методами эконометрики;

– формирование у обучающихся навыков использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности для анализа с помощью эконометрического исследования;

– приобретение обучающимися навыков по анализу различных источников информации для проведения эконометрических расчетов и прогнозированию основных социально-экономических показателей деятельности организаций АПК.

– приобретение навыков на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

08.022 Статистик (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 сентября 2015 г. № 605н; регистрационный номер 459).

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) «Эконометрика» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), базовая часть (Б1.Б 13).

Изучение дисциплины (модуля) «Эконометрика» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин (модулей) как «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Микроэкономика», «Макроэкономика».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Эконометрика», взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Теория вероятностей и математическая статистика», «Лабораторный практикум по эконометрике», «Статистика», «Бухгалтерский учет и анализ», «Статистический анализ и прогнозирование с использованием пакетов прикладных программ», «Исследование операций в экономике».

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины (модуля) «Эконометрика», используются при изучении дисциплин (модулей): «Аудит», «Информационные системы в экономике», «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий АПК», «Экономическое моделирование в АПК», а также при прохождении производственной практики научно-исследовательская работа, производственной технологической практики, производственной преддипломной практики и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

Сводка статистических данных по утвержденным методикам (08.022 Статистик. ТФ.–В/01.6);

Группировка статистических данных по утвержденным методикам (08.022 Статистик. ТФ.–В/02.6);

Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей (08.022 Статистик. ТФ.–В/03.6);

Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей (08.022 Статистик. ТФ.– С/02.7);

Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей (08.022 Статистик. ТФ.– С/03.7);

трудовые действия:

08.022 Статистик. ТФ.–В/01.6:

Формирование входных массивов информации баз данных;

Расчет сводных статистических показателей в соответствии с утвержденными методиками:

Формирование выходных массивов информации;

08.022 Статистик. ТФ.–В/02.6:

Формирование выборочной совокупности единиц статистического наблюдения в соответствии с заданными признаками;

Расчет сводных и производных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками;

Формирование упорядоченных выходных массивов информации, содержащих группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели;

08.022 Статистик. ТФ.–В/03.6

Подбор исходных данных для осуществления расчетов;

Расчет агрегированных и производных статистических показателей;

Балансировка и взаимная увязка статистических показателей;

Подготовка аналитических материалов;

08.022 Статистик. ТФ.– С/02.7

Разработка и совершенствование вероятностных статистических методов анализа массовых количественных данных;

Анализ данных на основе методов математической статистики;

Публикация результатов научной деятельности в области математической статистики;

08.022 Статистик. ТФ.– С/03.7

Выявление и описание статистических закономерностей с помощью методов математической статистики;

Статистическое моделирование и прогнозирование последствий выявленных статистических закономерностей;

Подготовка аналитических обзоров, докладов, рекомендаций, проектов нормативных документов на основе статистических расчетов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

Общекультурных компетенций:

ОК-3 -способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3-способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

профессиональных компетенций:

ПК-4-способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый

компетенции)				
ОК-3				
Знать: основы экономических знаний и области их применения в различных сферах деятельности	Фрагментарные знания основы экономических знаний и области их применения в различных сферах деятельности	Общие, но не структурированные знания основы экономических знаний и области их применения в различных сферах деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основы экономических знаний и области их применения в различных сферах деятельности	Полные, систематические знания основы экономических знаний и области их применения в различных сферах деятельности
Уметь: применять экономические подходы для решения задач в различных сферах деятельности	Частично освоенное умение применять экономические подходы для решения задач в различных сферах деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять экономические подходы для решения задач в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять экономические подходы для решения задач в различных сферах деятельности	Сформированное умение применять экономические подходы для решения задач в различных сферах деятельности
Владеть: навыками экономических вычислений для использования в различных сферах деятельности	Поверхностное владение навыками экономических вычислений для использования в различных сферах деятельности	Удовлетворительное владение навыками экономических вычислений для использования в различных сферах деятельности	Хорошее владение навыками экономических вычислений для использования в различных сферах деятельности	Полноценное владение навыками экономических вычислений для использования в различных сферах деятельности
ОПК-3				
Знать: необходимые инструментальные средства для обработки экономических данных, способы расчета аналитических показателей, подходы по обоснованию полученных выводов	Фрагментарные знания необходимые инструментальные средства для обработки экономических данных, способы расчета аналитических показателей, подходы по обоснованию полученных выводов	Общие, но не структурированные знания необходимые инструментальные средства для обработки экономических данных, способы расчета аналитических показателей, подходы по обоснованию полученных выводов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания необходимые инструментальные средства для обработки экономических данных, способы расчета аналитических показателей, подходы по обоснованию полученных выводов	Полные, систематические знания необходимые инструментальные средства для обработки экономических данных, способы расчета аналитических показателей, подходы по обоснованию полученных выводов

Уметь: выбирать и использовать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; осуществлять вычислительные аналитические процедуры и интерпретацию их результатов; обосновывать полученные выводы	Частично освоенное умение выбирать и использовать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; осуществлять вычислительные аналитические процедуры и интерпретацию их результатов; обосновывать полученные выводы	В целом успешное, но не систематически реализуемое умение выбирать и использовать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; осуществлять вычислительные аналитические процедуры и интерпретацию их результатов; обосновывать полученные выводы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и использовать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; осуществлять вычислительные аналитические процедуры и интерпретацию их результатов; обосновывать полученные выводы	Сформированное умение выбирать и использовать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; осуществлять вычислительные аналитические процедуры и интерпретацию их результатов; обосновывать полученные выводы
Владеть: инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, расчетными и аналитическими навыками	Поверхностное владение инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, расчетными и аналитическими навыками	Удовлетворительное владение инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, расчетными и аналитическими навыками	Хорошее владение инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, расчетными и аналитическими навыками	Полноценное владение инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, расчетными и аналитическими навыками
ПК-4				
Знать: методы построения, анализа и интерпретации теоретических и эконометрических моделей, описывающих экономические процессы и явления с учетом их качественного содержания,	Фрагментарные знания методов построения, анализа и интерпретации теоретических и эконометрических моделей, описывающих экономические процессы и явления с учетом их качественного содержания,	Общие, но не структурированные знания методов построения, анализа и интерпретации теоретических и эконометрических моделей, описывающих экономические процессы и явления с учетом	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов построения, анализа и интерпретации теоретических и эконометрических моделей, описывающих экономические процессы и	Полные, систематические знания методов построения, анализа и интерпретации теоретических и эконометрических моделей, описывающих экономические процессы и явления с учетом их качественного

места и времени совершения	места и времени совершения	их качественного содержания, места и времени совершения	явления с учетом их качественного содержания, места и времени совершения	содержания, места и времени совершения
Уметь: строить теоретические и эконометрические модели, аппроксимирующие развитие современных экономических процессов и явлений, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Частично освоенное умение строить теоретические и эконометрические модели, аппроксимирующие развитие современных экономических процессов и явлений, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение строить теоретические и эконометрические модели, аппроксимирующие развитие современных экономических процессов и явлений, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение строить теоретические и эконометрические модели, аппроксимирующие развитие современных экономических процессов и явлений, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Сформированное умение строить теоретические и эконометрические модели, аппроксимирующие развитие современных экономических процессов и явлений, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
Владеть: алгоритмами построения теоретических и эконометрических моделей на основе описания экономических процессов и явлений, методами оценки их адекватности, опытом анализа и интерпретации полученных результатов	Поверхностное владение алгоритмами построения теоретических и эконометрических моделей на основе описания экономических процессов и явлений, методами оценки их адекватности, опытом анализа и интерпретации полученных результатов	Удовлетворительное владение алгоритмами построения теоретических и эконометрических моделей на основе описания экономических процессов и явлений, методами оценки их адекватности, опытом анализа и интерпретации полученных результатов	Хорошее владение методами алгоритмами построения теоретических и эконометрических моделей на основе описания экономических процессов и явлений, методами оценки их адекватности, опытом анализа и интерпретации полученных результатов	Полноценное владение алгоритмами построения теоретических и эконометрических моделей на основе описания экономических процессов и явлений, методами оценки их адекватности, опытом анализа и интерпретации полученных результатов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- основные принципы построения эконометрических моделей на основе статистической информации;
- основные эконометрические модели, используемые для анализа состояния и оценки закономерностей развития экономических и социальных систем;

- инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Уметь:

- выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

-построить «наилучшую» модель с использованием методов спецификации модели;

-правильно интерпретировать построенную модель и вырабатывать практические рекомендации по её применению.

Владеть:

- основами описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;

- эконометрическими методами и практическими навыками расчетов

- инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

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

Темы,разделыдисциплины	ОК-3	ОПК-3	ПК-4	Общее количество компетенций
<b>Тема 1. Введение. Эконометрика и эконометрическое моделирование</b>	+	+		2
1. Понятие эконометрики.	+	+		2
2. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях: пространственные данные и временные ряды	+	+		2
3. Специфика экономических данных	+	+		2
4. Классификация эконометрических моделей	+	+		2
5. Основные этапы построения эконометрических моделей	+	+		2
<b>Тема 2. Парная регрессия и корреляция</b>	+	+		2
1. Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных.	+	+		2
2. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции.	+	+		2
3. Линейная модель парной регрессии.	+	+		2
4. Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК).	+	+		2
5. Оценка существенности параметров линейной регрессии.	+	+		2
6. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.	+	+		2

<b>Тема 3.Нелинейная регрессия</b>	+	+		2
1. Нелинейная регрессия.	+	+		2
2. Нелинейные модели и их линеаризация.	+	+		2
3. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	+	+		2
<b>Тема 4. Множественная регрессия</b>	+	+		2
1. Модель множественной регрессии. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК).	+	+		2
2. Предпосылки применения метода наименьших квадратов (МНК).	+	+		2
3. Свойства оценок метода наименьших квадратов (МНК).	+	+		2
4. Проверка качества многофакторных регрессионных моделей	+	+		2
5. Оценка существенности параметров линейной регрессии.	+	+		2
6. Мультиколлинеарность.	+	+		2
<b>Тема 5.Применение обобщенного метода наименьших квадратов для оценивания параметров эконометрических моделей</b>			+	1
1. Обычный метод наименьших квадратов			+	1
2. Обобщенный метод наименьших квадратов			+	1
<b>Тема 6.Системы линейных одновременных уравнений</b>			+	1
3. Системы линейных одновременных уравнений. Взаимозависимые и рекурсивные системы.			+	1
4. Косвенный метод наименьших квадратов.			+	1
5. Системы линейных одновременных уравнений. Условия идентификации.			+	1
<b>Тема 7.Моделирование временных рядов</b>			+	1
1. Основные понятия и определения			+	1
2. Этапы построения прогноза по временным рядам.			+	1
3. Автокорреляция во временных рядах			+	1

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 академических часа.



#### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (3 семестр)	по заочной форме обучения (2 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	51	22
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	22
лекции	17	8
лабораторные занятия	34	14
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	21	77
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	3	5
подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	6	17
выполнение индивидуальных заданий	6	55
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	6	–
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

#### 4.2. Лекции

№	Темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	<b>Введение. Эконометрика и эконометрическое моделирование</b>	1	1	ОК-3, ОПК-3
	1. Понятие эконометрики.			
	2. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях: пространственные данные и временные ряды			
	3. Специфика экономических данных			
	4. Классификация эконометрических моделей			
2	5. Основные этапы построения эконометрических моделей	1	1	ОК-3, ОПК-3
	<b>Парная регрессия и корреляция</b>			
	1. Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных.			
	2. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции.			
	3. Линейная модель парной регрессии.			
	4. Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК).			
5. Оценка существенности параметров линейной регрессии.				
	6. Интервалы прогноза по линейному	1		

	уравнению регрессии.			
3	<b>Нелинейная регрессия</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	ОК-3, ОПК-3
	1. Нелинейная регрессия.	1		
	2. Нелинейные модели и их линеаризация.	1		
	3. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	1		
4	<b>Множественная регрессия</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	ОК-3,ОПК-3
	1. Модель множественной регрессии. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК).	1		
	2. Предпосылки применения метода наименьших квадратов (МНК).	1		
	3. Свойства оценок метода наименьших квадратов (МНК).			
	4. Проверка качества многофакторных регрессионных моделей			
	5. Оценка существенности параметров линейной регрессии.	1		
6. Мультиколлинеарность.				
5	<b>Применение обобщенного метода наименьших квадратов для оценивания параметров эконометрических моделей</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ПК-4
	1. Обычный метод наименьших квадратов	1	1	
	2. Обобщенный метод наименьших квадратов	1	1	
6	<b>Системы линейных одновременных уравнений</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	ПК-4
	1. Системы линейных одновременных уравнений. Взаимозависимые и рекурсивные системы.	2		
	2. Косвенный метод наименьших квадратов.	1		
	3. Системы линейных одновременных уравнений. Условия идентификации.	1		
7	<b>Моделирование временных рядов</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	ПК-4
	1. Основные понятия и определения	1	1	
	2. Этапы построения прогноза по временным рядам.	1		
	3. Автокорреляция во временных рядах	1	1	
	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	

### 4.3. Практические занятия не предусмотрены

#### 4.4. Лабораторные занятия

№ Раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции	Используемое программное обеспечение
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения		
1	Введение. Эконометрика и эконометрическое моделирование	4	1	ОК-3, ОПК-3	Статистические процедуры надстройки Пакет анализа и статистические функции библиотеки встроенных функций MS Excel
2	Парная регрессия и корреляция	4	2	ОК-3, ОПК-3	
3	Нелинейная регрессия	4	2	ОК-3, ОПК-3	
4	Множественная регрессия	4	3	ОК-3, ОПК-3	
5	Применение обобщенного метода наименьших квадратов для оценивания параметров эконометрических моделей	6	2	ПК-4	
6	Системы линейных одновременных уравнений	6	2	ПК-4	
7	Моделирование временных рядов	6	2	ПК-4	
Итого		34	14		

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1. Введение. Эконометрика и эконометрическое моделирование	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	-
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	-	2
	выполнение индивидуальных заданий	-	5
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	-	-
2. Парная регрессия и корреляция	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций,	1	1

	учебников, материалов сетевых ресурсов)		
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	выполнение индивидуальных заданий	1	10
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	
3. Нелинейная регрессия	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	выполнение индивидуальных заданий	1	8
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
4. Множественная регрессия	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	выполнение индивидуальных заданий	1	8
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	
5. Применение обобщенного метода наименьших квадратов для оценивания параметров эконометрических моделей	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	1
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	1
	выполнение индивидуальных заданий	1	8
	подготовка к модульному компьютерному	1	

	тестированию (выполнение тренировочных тестов)		
6. Системы линейных одновременных уравнений	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	1
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	1
	выполнение индивидуальных заданий	1	8
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	
7. Моделирование временных рядов	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	-
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	1
	выполнение индивидуальных заданий	1	8
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	
Итого:		21	77

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Акиндинов В.В. Методические указания и задания по выполнению контрольной работы по дисциплине: «Эконометрика» для направления подготовки 38.03.01 Экономика Мичуринск, 2018.

#### 4.6.Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью контрольной работы по эконометрике является рассмотрение изучение и практическое применение основных приемов эконометрических приемов исследования при анализе различных социально-экономических явлений и процессов.

В соответствии с данными контрольной работы предлагается построить и проанализировать различные виды эконометрических моделей: линейную, показательную, степенную и т.д. Необходимо не только определить параметры этих моделей и рассчитать показатели их качества, но также на основании расчетов сделать грамотные экономические выводы.

Задание выполняется как ручным счетом, так и с помощью программного обеспечения MS EXCEL в соответствии с вариантом, выданным преподавателем. Расчеты необходимых показателей должны быть выполнены письменно.

Задания выполняются в соответствии со своим номером вариантом.

Номер варианта определяется по последней цифре зачетной книжки. Например, номер зачетной книжки № 032145, соответственно вариант № 5.

Выполнение контрольной работы направлено на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: (ОК-3,ОПК-3,ПК-4)

#### **4.7.Содержание разделов дисциплины (модуля)**

Тема 1. Введение. Эконометрика и эконометрическое моделирование.

Понятие эконометрики. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях: пространственные данные и временные ряды. Специфика экономических данных. Классификация эконометрических моделей Основные этапы построения эконометрических моделей. Использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Тема 2. Парная регрессия и корреляция.

Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных. Ковариация. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции. Линейная модель парной регрессии. Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК). Оценка существенности параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Тема3. Нелинейная регрессия

Нелинейная регрессия. Нелинейные модели и их линеаризация.

Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Тема 4. Множественная регрессия.

Модель множественной регрессии. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК). Предпосылки применения метода наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок метода наименьших квадратов (МНК). Проверка качества многофакторных регрессионных моделей Оценка существенности параметров линейной регрессии. Мультиколлинеарность. Последствия мультиколлинеарности. Способы обнаружения мультиколлинеарности. Способы избавления от мультиколлинеарности. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Процедура пошагового отбора переменных. Оценка влияния факторов на зависимую переменную (коэффициенты эластичности, бета коэффициенты). Анализ экономических объектов и прогнозирование с помощью модели множественной регрессии. Выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Тема 5. Применение обобщенного метода наименьших квадратов для оценивания параметров эконометрических моделей

Обычный метод наименьших квадратов.

Обобщенный метод наименьших квадратов

Выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

На основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

#### Тема 6. Системы линейных одновременных уравнений.

Системы линейных одновременных уравнений. Взаимозависимые и рекурсивные системы. Косвенный метод наименьших квадратов. Системы линейных одновременных уравнений. Условия идентификации. Выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

На основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

#### Тема 7. Моделирование временных рядов

Основные понятия и определения. Этапы построения прогноза по временным рядам. Автокорреляция во временных рядах

Выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы

На основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

### 5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием 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)
Лабораторные занятия(семинары)	традиционная форма– решение конкретных эконометрических задач по условным и фактическим экономическим данным, изучение вычислительных процедур по основным эконометрическим методам, расчет эконометрических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро-, мезо- и макроуровне
Самостоятельная работа обучающихся	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к лабораторным занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых исследовательских проектов)

## 6. Фонд оценочных средств 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 и оценки ответов обучающегося на коллоквиумах– рефераты и коллоквиум; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена– теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно- ориентированные задания, контролирующие практические навыки, формируемые при изучении дисциплины (модуля) «Эконометрика».

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модуля) «Эконометрика»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			Наименование	Кол-во
1	Введение. Эконометрика и эконометрическое моделирование.	ОК-3,ОПК-3	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	2
			Вопросы для коллоквиума	10
			Вопросы для экзамена	4
2	Парная регрессия и корреляция	ОК-3,ОПК-3	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	2
			Вопросы для коллоквиума	10
			Вопросы для экзамена	4
			Компетентностно-ориентированные задания	2
3	Множественная регрессия.	ОК-3,ОПК-3	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	2
			Вопросы для коллоквиума	10
			Вопросы для экзамена	5
			Компетентностно-ориентированные задания	1
4	Нелинейная регрессия	ОК-3,ОПК-3	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	2
			Вопросы для коллоквиума	5
			Вопросы для экзамена	5
			Компетентностно-ориентированные задания	5
5	Применение обобщенного метода наименьших квадратов для оценивания параметров эконометрических моделей	ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	2
			Вопросы для коллоквиума	10
			Вопросы для экзамена	3
6	Системы линейных одновременных уравнений	ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	2



			Вопросы для коллоквиума	6
			Вопросы для экзамена	3
7	Моделирование временных рядов	ПК-4	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	2
			Вопросы для коллоквиума	5
			Вопросы для экзамена	5

## 6.2. Перечень вопросов к экзамену

- 1 Предмет эконометрики (ОК-3,ОПК-3).
- 2 Спецификация моделей (ОК-3,ОПК-3).
- 3 Смысл коэффициента регрессии, способы его оценивания (ОК-3,ОПК-3).
- 4 Оценка существенности параметров линейной регрессии (ОК-3,ОПК-3)
- 5 Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии (ОК-3,ОПК-3)
- 6 Модель множественной регрессии(ОК-3,ОПК-3)
- 7 Нелинейные модели и их линеаризация(ОК-3,ОПК-3)
- 8 Концепция F – критерия Фишера(ОК-3,ОПК-3)
- 9 Оценка значимости параметров уравнения регрессии(ОК-3,ОПК-3)
- 10 Показатели корреляции, используемые при нелинейных соотношениях рассматриваемых признаков(ОК-3,ОПК-3)
- 11 Коэффициент эластичности(ОК-3,ОПК-3)
- 12 Средняя ошибка аппроксимации(ОК-3,ОПК-3)
- 13 Спецификация модели множественной регрессии(ОК-3,ОПК-3)
- 14 Мультиколлениарность(ПК-4)
- 15 Частная корреляция(ОК-3,ОПК-3)
- 16 Уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными(ОК-3,ОПК-3)
- 17 Основные предпосылки применения МНК(ОК-3,ОПК-3)
- 18 Обобщенный метод наименьших квадратов(ПК-4;)
- 19 Проблемы идентификации модели(ПК-4)
- 20 Структурная и приведенная формы эконометрических моделей(ПК-4);
- 21 Методы оценки параметров структурной модели(ПК-4).
- 22 Элементы временного ряда(ПК-4)
- 23 Автокорреляция (ПК-4)
- 24 Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда(ПК-4)
- 25 Авторегрессия(ПК-4)
- 26 Системы эконометрических регрессионных уравнений(ПК-4)
- 27 Использование в эконометрике основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)
- 28 Выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы(ОПК-3)
- 29 На основе описания экономических процессов и явлений построить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты(ПК-4).

## 6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых

баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»»	<p>– полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности и области применения эконометрических моделей;</p> <p>–умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</p> <p>–умение использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>–умение выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;</p> <p>–умение описывать экономические процессы и явления, строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p> <p>–грамотное владение статистическими методами при обработке экономических данных, правильность расчетов и выводов с использованием</p>	<p>тестовые задания (30-40 баллов);</p> <p>реферат (коллоквиум, проекты) (7-10 баллов);</p> <p>вопросы к экзамену ( 22-30 баллов);</p> <p>компетентностно-ориентированное задание (16-20 баллов)</p>
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	<p>–знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, указание правильной методики расчета большинства статистических показателей и их взаимосвязей;</p> <p>–умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать исследовательский материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>–умение выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей</p> <p>–владение методиками расчета и анализа эконометрических моделей, характеризующих экономические явления и процессы на микро- и макроуровне, с</p>	<p>(20-29 баллов);</p> <p>реферат (коллоквиум) (5-6 баллов);</p> <p>вопросы к экзамену ( 16-21 балл);</p> <p>компетентностно-ориентированное задание (9-15 баллов)</p>

	оценкой их уровня.	
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	–поверхностное знание сущности эконометрических моделей, названия эконометрических моделей 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 эконометрических расчетов; –выполнение расчетов по применению эконометрических моделей с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи.	тестовые задания (14-19 баллов); реферат ( коллоквиум) (3-4 балла); вопросы к экзамену ( 10-15 баллов); компетентностно-ориентированное задание (8 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	–незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала; –незнание инструментальных средств для обработки экономических данных – неумение выполнить собственные расчеты аналогичного характера по образцу, незнание показателей в предложенном примере; - неумение выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы –не владение способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.	тестовые задания (0-14 баллов); реферат (коллоквиум) (0-4 балла); вопросы к экзамену ( 0-9 баллов); компетентностно-ориентированное задание (0-7 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 (модуля)**

### **7.1.Основная учебная литература**

1. Эконометрика : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс]/ А. Н. Мардас. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 180 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/EDB8B4E2-8330-4C81-86F9-024D6FA205862>
2. Эконометрика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс]/ О. А. Демидова, Д. И. Малахов. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 334 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/29DCF056-C967-41F3-8695-0E91B5DD6C61>

### **7.2.Дополнительная учебная литература**

1. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс]/ Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 354 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/6F2C70FA-4C16-4212-990F-F7FCFDD527A7>
2. Галочкин, В. Т. Эконометрика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / В. Т. Галочкин. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 288 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/2D36FC3D-BE24-4581-91CF-892E9199D657>

### **7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Библиотека Genesis [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа : <http://gen.lib.rus.ec/>
3. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа : <http://www.exponenta.ru/>
4. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа : <http://www.elibrary.ru/>
5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа : <http://www.nns.ru/>

### **7.4.Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Учебно-методический комплекс дисциплины «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика/ В.В.Акиндинов (утв. учебно-методическим советом университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.) Мичуринск.: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2018.
2. Акиндинов В.В. Методические указания и задания по выполнению лабораторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Эконометрика» для направления 38.03.01 Экономика. Мичуринск, 2016.
2. Акиндинов В.В. Методические указания и задания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Эконометрика» для направления 38.03.01 Экономика. Мичуринск, 2016.

### **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-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 № 05-УТ/2024)

3. 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 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 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

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 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### **7.5.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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>

5. База данных «Бухгалтерский учет и отчетность» Министерства финансов Российской Федерации. <https://www.minfin.ru/ru/performance/accounting/>

6. База данных «Бухгалтерский учет и отчетность субъектов малого предпринимательства» Минфина России – [https://www.minfin.ru/ru/performance/accounting/buh-otch\\_mp/law/](https://www.minfin.ru/ru/performance/accounting/buh-otch_mp/law/)

7. База данных Министерства финансов РФ «Аудиторская деятельность. Статистика» <https://www.minfin.ru/ru/performance/audit/>

8. База данных «Институт профессиональных бухгалтеров и аудиторов России». <http://www.ipbr.org/>

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

№ п/п	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 действия: 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 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
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"	Лицензионно е	<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 № 03641000008230 00007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионно е	<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/>

#### 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. 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 (модуля)

№ п/п	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОПК-3, ПК-4
2	Большие данные	Лекции Практические занятия	ОПК-3, ПК-4

3	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия	ОПК-3, ПК-4
---	-------------------------------	--------------------------------	-------------

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

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины включает: компьютерный класс, мультимедийную аппаратуру; доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки).

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (ул. Интернациональная д.101 - 1/403)</p>	<p>1. Проектор Acer (инв. № 1101047180) Экран рулонный 2. Компьютер Celeron D 430 (инв. № 2101045094) 3. Стенд (инв. №1101043023) 4. Стенд (инв. №1101043022) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>	<p>1. MicrosoftWindowsXP (лицензия № 49413124). 2. MicrosoftOffice 2003 (лицензия № 65291658).</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория экономики) (ул. Интернациональная д.101 -1/ 405)</p>	<p>1. Компьютер DualCore, мат плата AsusP5G41C-MLX, опер. память 2048 Mb, монитор 19” (инв. № 2101045266, 2101045265, 2101045264, 2101045263, 2101045262, 2101045261, 2101045260, 2101045259, 2101045258, 2101045257, 2101045256, 2101045255, 2101045254, 2101045253, 2101045252) 2. Коммутатор DES (инв. № 1101043026) 3. Концентратор (инв. № 2101061683) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows XP (лицензия № 49413124). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия № 65291658). 3. Project Expert 7 (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 4. Audit Expert 4 Professional (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 5. Statistica Base 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/A) Профессиональные базы данных: 1. Обзор ситуации на агропродовольственном рынке. – Режим доступа: <a href="http://mcx.ru/analytics/agro-food-market/">http://mcx.ru/analytics/agro-food-market/</a>. 2. Обзор конъюнктуры аграрного рынка. - Режим доступа: <a href="http://www.specagro.ru/#/analytics/287">http://www.specagro.ru/#/analytics/287</a>. 3. Центральная база статистических данных. - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>. 4. Показатели, характеризующие импортозамещение в России. –</p>



		<p>Режим доступа:  <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/importexchange/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/importexchange/</a>.  5. Центр корпоративной информации. – Режим доступа: <a href="http://www.e-disclosure.ru/">http://www.e-disclosure.ru/</a>.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс)  (ул. Интернациональная д. 101 - 1/115)</p>	<p>1. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045275)  2. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045276)  3. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045277)  4. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045278)  5. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045279)  6. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045280)  7. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045281)  8. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045274)  Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows XP Professional Russian от 31.12.2006 № 18495261  2. Windows Office Professional 2003 Win 32 Russian  3. Windows для учебных заведений (№ лицензии 18495261: Microsoft Windows XP Professional Russian)  Профессиональные базы данных:  1. Обзор ситуации на агропродовольственном рынке. – Режим доступа: <a href="http://mcx.ru/analytics/agro-food-market/">http://mcx.ru/analytics/agro-food-market/</a>.  2. Обзор конъюнктуры аграрного рынка. - Режим доступа: <a href="http://www.specagro.ru/#!/analytics/287">http://www.specagro.ru/#!/analytics/287</a>.  3. Центральная база статистических данных. - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>.  4. Показатели, характеризующие импортозамещение в России. – Режим доступа: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/importexchange/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/importexchange/</a>.  5. Центр корпоративной информации. – Режим доступа: <a href="http://www.e-disclosure.ru/">http://www.e-disclosure.ru/</a>.</p>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1327 от 12 ноября 2015 г.

Автор: доцент кафедры финансов

и бухгалтерского учета, к.э.н

Акиндинов В.В.

Рецензент: доцент кафедры управления и

делового администрирования, к.э.н.

Карайчев А.С.

Программа рассмотрена на заседании кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита протокол №5 от «12» января 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ

протокол №6 от «19» января 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №5 от «21» января 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита протокол №8 от «12» мая 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ

протокол №11 от «14» июня 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №10 от «20» июня 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита протокол №7 от «18» апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ

протокол №9 от «18» апреля 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №8 от «20» апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета протокол №3 от «5» апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ

протокол №9 от «17» апреля 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №10 от «26» апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета протокол №7 от «20» марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ протокол №8 от «23» апреля 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета протокол №9 от «18» апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ протокол №8 от «21» апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета протокол №9 от «14» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ протокол №8 от «20» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

Программа утверждена Решением 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 финансов и бухгалтерского учета протокол №12 от «09» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ протокол №10 от «20» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением 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 финансов и бухгалтерского учета протокол №9 от «13» мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ протокол №9 от «21» мая 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №9 от «23» мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре финансов и бухгалтерского учета.