

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра финансов и бухгалтерского учета

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) Учет, анализ и аудит в АПК

Квалификация магистр

Мичуринск, 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

-формирование статистической информационной культуры, расчёто-экономических, аналитических и исследовательских навыков обучающихся на базе применения методов статистического анализа экономических данных;

-изучение и освоение методов статистического анализа экономических данных для решения задач профессиональной деятельности, связанных с поиском, анализом и синтезом информации, ее критической оценкой, необходимой для решения проблемной ситуации;

-организация практики проведения статистического анализа экономических данных, в том числе с использованием программного обеспечения, направленной на выявление и описание статистических закономерностей с помощью методов математической статистики, статистическое моделирование и прогнозирование последствий выявленных статистических закономерностей;

-формирование у обучающихся навыков подготовки и представления аналитических материалов по результатам исследований процессов, явлений и объектов в сфере профессиональной деятельности на основе статистических расчетов.

При освоении данной дисциплины (модуля) учитываются трудовые функции профессионального стандарта:

08.022 Статистик (утв. приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 605н).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Статистический анализ экономических данных» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, элективные дисциплины (Б1.ВД.01.01).

Изучение дисциплины (модуля) «Статистический анализ экономических данных» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин (модулей) как «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Эконометрический анализ», «Управленческий анализ», «Методология научных исследований в экономике», «Бухгалтерский учет в организациях АПК», «Финансовая и специальная отчетность АПК», а также учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Статистический анализ экономических данных» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Экономический анализ», «Информационные технологии и программные средства в экономике», «Контроллинг в организациях АПК», «Анализ финансовой отчетности», при прохождении производственной практики по профилю профессиональной деятельности.

В дальнейшем знания, умения и навыки обучающихся, сформированные в процессе изучения дисциплины (модуля) «Статистический анализ экономических данных», используются при изучении дисциплины (модуля) «Современный стратегический анализ в организациях АПК», при прохождении производственной практики научно-исследовательская работа, производственной преддипломной практики, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

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

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

Подготовка аналитических отчетов, а также обзоров, докладов, рекомендаций, проектов нормативных документов на основе статистических расчетов (08.022

Статистик.ТФ–С/03.7);

трудовые действия:

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.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

универсальной компетенции;

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

профессиональной компетенции:

ПК-4. Способен готовить аналитические материалы по результатам исследований и использовать их для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	низкий (допороговый) компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
УК-1 ИД-2УК-1– Производит критическую оценку информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Не производит критическую оценку информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Удовлетворительно производит критическую оценку информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Хорошо производит критическую оценку информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Отлично производит критическую оценку информации, необходимой для решения проблемной ситуации
ПК-4 ИД-1ПК-4–Работает с актуальными научными публикациями в профессиональной сфере, различными источниками статистической информации для проведения экономических расчетов в соответствие с программой исследований	Не работает с актуальными научными публикациями в профессиональной сфере, различными источниками статистической информации для проведения экономических расчетов в соответствие с программой исследований	Удовлетворительно работает с актуальными научными публикациями в профессиональной сфере, различными источниками статистической информации для проведения экономических расчетов в соответствие с программой исследований	Хорошо работает с актуальными научными публикациями в профессиональной сфере, различными источниками статистической информации для проведения экономических расчетов в соответствие с программой исследований	Отлично работает с актуальными научными публикациями в профессиональной сфере, различными источниками статистической информации для проведения экономических расчетов в соответствие с программой исследований
ИД-2ПК4 - Производит вычисления с применением методов статистического и	Не производит вычисления с применением методов	Удовлетворительно производит вычисления с применением методов	Хорошо производит вычисления с применением методов	Отлично производит вычисления с применением

ИД-3 _{ПК4} - Анализирует и прогнозирует социально-экономические показатели по организации, отрасли, региону и экономике в целом, выявляет приоритетные направления развития субъектов экономики в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды, формирует информационно-аналитическую базу для принятия стратегических решений на микро - и макроуровне	Не анализирует и не прогнозирует социально-экономические показатели по организации, отрасли, региону и экономике в целом, не выявляет приоритетные направления развития субъектов экономики в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды, не формирует информационно-аналитическую базу для принятия стратегических решений на микро - и макроуровне	Удовлетворительно анализирует и прогнозирует социально-экономические показатели по организации, отрасли, региону и экономике в целом, неверно выявляет приоритетные направления развития субъектов экономики в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды, частично формирует информационно-аналитическую базу для принятия стратегических решений на микро - и макроуровне	Хорошо анализирует и прогнозирует социально-экономические показатели по организации, отрасли, региону и экономике в целом, с определенными погрешностями выявляет приоритетные направления развития субъектов экономики в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды, в большинстве случаев формирует информационно-аналитическую базу для принятия стратегических решений на микро - и макроуровне	Отлично анализирует и прогнозирует социально-экономические показатели по организации, отрасли, региону и экономике в целом, правильно выявляет приоритетные направления развития субъектов экономики в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды, на постоянной основе формирует информационно-аналитическую базу для принятия стратегических решений на микро - и макроуровне
ИД-4 _{ПК-4} - Представляет научному и профессиональному сообществу результаты проведенных				

проведенных исследований в виде аналитических отчетов, статей, докладов и презентаций, выполненных с использованием современных мультимедийных технологий и программных продуктов	исследований в виде аналитических отчетов, статей, докладов и презентаций, выполненных с использованием современных мультимедийных технологий и программных продуктов	проведенных исследований в виде аналитических отчетов, статей, докладов и презентаций, выполненных с использованием современных мультимедийных технологий и программных продуктов	проведенных исследований в виде аналитических отчетов, статей, докладов и презентаций, выполненных с использованием современных мультимедийных технологий и программных продуктов	проведенных исследований в виде аналитических отчетов, статей, докладов и презентаций, выполненных с использованием современных мультимедийных технологий и программных продуктов
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знатъ:

- понятия, используемые для статистического описания экономических задач профессиональной деятельности;
- этапы экономико-статистического исследования, аналитические возможности и область применения методов математической статистики в профессиональной деятельности;
- значение статистической информации, российские и международные базы статистических данных об экономических явлениях и процессах и правила доступа к ним;
- методы статистического моделирования и прогнозирования статистических закономерностей процессов, явлений и объектов в сфере профессиональной деятельности, алгоритмы их реализации в статистических пакетах прикладных программ.

уметь:

- осуществлять математическую постановку экономических задач, производить критическую оценку информации, необходимой для решения проблемной ситуации, на основе статистических выводов;
- составлять план экономико-статистического исследования; использовать статистико-математические методы анализа экономических данных для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать результаты расчетов;
- ориентироваться в официальных и альтернативных базах статистических данных; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики об экономических явлениях и процессах;
- строить статистические модели, в том числе в статистических пакетах прикладных программах, содержательно интерпретировать их параметры и на их основе прогнозировать статистические закономерности развития экономических явлений и процессов на микро- и макроуровне;
- представлять результаты аналитической работы в виде отчетов, статей, докладов и презентаций, выполненных с использованием современных мультимедийных технологий и программных продуктов;

владеть:

- навыками выбора и использования методов математической статистики, статистического моделирования и прогнозирования для выявления и описания статистических закономерностей экономических явлений и процессов;
- вычислительными операциями для автоматизированного решения аналитических и исследовательских задач профессиональной деятельности в статистических пакетах прикладных программ;
- процедурами статистического оценивания и проверки статистических гипотез для

решения проблемной ситуации;

-навыками интерпретации результатов статистических вычислительных процедур и подготовки аналитических материалов на их основе.

3.1. Матрица соотнесения тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных, профессиональных компетенций

Темы дисциплины (модуля)	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-1	ПК-4	
1. Особенности статистического анализа экономических данных	×	×	2
2. Правила и техника построения статистических группировок экономических данных		×	1
3. Дескриптивный анализ экономических данных	×	×	2
4. Изучение структуры экономических совокупностей		×	1
5. Математико-статистические методы изучения и моделирования взаимосвязи экономических явлений и процессов	×	×	2
6. Анализ временных рядов экономических показателей		×	1
7. Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях		×	1
8. Многомерные математико-статистические методы	×	×	2
9. Методы статистического прогнозирования экономических данных	×	×	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов		
	по очной форме обучения (3 семестр)	по очно-заочной форме обучения (4 семестр)	по заочной форме обучения (2 курс)
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	30	36	16
Аудиторные занятия:			
лекции	30	36	16
лекции	10	12	6
практические занятия, всего	20	24	10
Самостоятельная работа обучающихся:			
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	78	72	88
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	20	18	24
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	16	16	18
подготовка научных статей для публикации, докладов и презентаций для выступления на научных конференциях	22	22	18
выполнение контрольной работы	–	–	10
Контроль	–	–	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет	зачет

4.2. Лекции

Темы лекций и их содержание	Объем, акад. часов			Формируемые компетенции
	по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучения	
1. Особенности статистического анализа экономических данных				
1.1. Экономические и статистические принципы анализа данных				
1.2 Статистическое наблюдение экономических явлений и процессов	1	1	1	УК-1, ПК-4
1.3 Классификация статистических показателей				
1.4. Обзор средств статистического анализа данных в пакетах прикладных программ				
2. Правила и техника построения статистических группировок экономических данных				
2.1 Методологические вопросы построения статистических группировок	1	1	1	ПК-4
2.2 Виды статистических группировок				
3. Дескриптивный анализ экономических данных				
3.1 Формирование выборки				
3.2 Основные понятия теории статистического оценивания и статистической проверки гипотез как элементов метода статистического вывода	1	1	1	УК-1, ПК-4
4. Изучение структуры экономических совокупностей				
4.1 Виды и показатели структуры экономических явлений	1	1	1	ПК-4
4.2 Оценка структурных сдвигов и различий				
5. Математико-статистические методы изучения и моделирования взаимосвязи экономических явлений и процессов				
5.1 Корреляционный анализ экономических данных	1	2	1	УК-1, ПК-4
5.2 Этапы, показатели и основные направления применения регрессионного анализа в экономических исследованиях				
6. Анализ временных рядов экономических показателей				
6.1 Элементы, показатели и компоненты временного ряда	1	2	1	ПК-4
6.2 Методы анализа основной тенденции во временных рядах				
6.3 Методы распознавания типа колебаний и оценка параметров колеблемости				
7. Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях				
7.1 Виды экономических индексов	1	1	1	ПК-4
7.2 Аналитические возможности экономических				

индексов				
8.Многомерные математико-статистические методы				
8.1Отличительные особенности многомерных статистических методов	1	1		УК-1, ПК-4
8.2Сущность компонентного, факторного, кластерного анализа			1	
9.Методы статистического прогнозирования экономических данных				
9.1Понятие и классификация методов экономического прогнозирования	2	2		УК-1, ПК-4
9.2Прогонозирование методом экстраполяции				
9.3 Адаптивные методы прогнозирования				
Итого	10	12	6	

4.3. Лабораторные работы не предусмотрены

4.4. Практические занятия

Наименование и содержание занятия	Объем, акад. часов			Формируемые компетенции
	по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучения	
1.Особенности статистического анализа экономических данных	2	2		
1.1 Сбор и упорядочение исходных данных	1	1		
1.1 Расчет относительных величин	1	1		
2.Правила и техника построения статистических группировок экономических данных	2	2		
2.1Построение простой и комбинационной группировки	1	1		
2.2 Построение многомерной группировки	1	1		
3. Дескриптивный анализ экономических данных	2	2		
3.1 Формирование собственно-случайной, механической и типической выборки. Характеристики положения, вариации (рассеивания), асимметрии и эксцесса	1	1		
3.2 Проверка основных видов статистических гипотез	1	1		
4.Изучение структуры экономических совокупностей	2	2		
4.1 Расчет показателей структуры	1	1		
4.2 Расчет индексов структурных сдвигов	1	1		
5.Математико-статистические методы изучения и моделирования взаимосвязи экономических явлений и процессов	2	4		
5.1 Расчет и оценка значимости коэффициентов корреляции	1	2		
5.2 Построение, оценка адекватности и интерпретация уравнений регрессии	1	2		
6.Анализ временных рядов экономических показателей	4	4		
6.1 Расчет показателей анализа уровней временных рядов	1	1		

6.2. Оценка колеблемости во временных рядах	1	1		
6.3 Построение, оценка адекватности и интерпретация уравнений тренда	2	2		
7.Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях	2	4		
7.1Расчет индексов цен, себестоимости, производительности труда	1	2	1	ПК-4
7.2 Построение мультипликативной и аддитивной факторных индексных моделей экономических показателей	1	2		
8.Многомерные математико-статистические методы	2	2	1	УК-1, ПК-4
9.Методы статистического прогнозирования экономических данных	2	2		
9.1Прогонозирование методом экстраполяции	1	1	1	УК-1, ПК-4
9.2Прогнозирование на основе авторегрессионных моделей	1	1		
Итого	20	24	10	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Тема дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов		
		по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучения
1. Особенности статистического анализа экономических данных	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	1	1	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	2	2	2
2.Правила и техника построения статистических группировок экономических данных	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	1	1	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	2	2	2

3. Дескриптивный анализ экономических данных	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	2	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	2	2	2
4. Изучение структуры экономических совокупностей	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	2	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	2	2	2
5. Математико-статистические методы изучения и моделирования взаимосвязи экономических явлений и процессов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	2	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	4	4	2
6. Анализ временных рядов экономических показателей	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	2	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	4	4	2
7. Индексы и их использование в	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	2

экономико-статистических исследований	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	2	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	2	2	2
8.Многомерные математико-статистические методы	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	2	4
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	2	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	2	2	2
9.Методы статистического прогнозирования экономических данных	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2	4
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	2	2
	Подготовка научных статей для публикации, докладов для выступления на научных конференциях	2	2	2
Выполнение контрольной работы		—	—	10
Итого		78	72	88

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

1.Попова В.Б, Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся (реферата, эссе, докладов и др.) для направлений подготовки института экономики и управления.Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2025. - 25 с.

2.Попова В.Б. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине (модуля) «Статистический анализ экономических данных» для обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 Экономика направленность (профиль) Учет, анализ и аудит в АПК. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2025. - 40 с.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Контрольная работа по дисциплине (модулю) состоит из двух теоретических вопросов и практического задания. Задания содержат ситуации для решения наиболее востребованных задач статистического анализа экономических данных: статистическая группировка, проверка

статистических гипотез, корреляционный и регрессионный анализ; анализ временных рядов, индексный анализ, статистическое моделирование и прогнозирование.

Цели выполнения контрольной работы:

-закрепление знаний методов математической статистики, статистического моделирования и прогнозирования для выявления и описания статистических закономерностей экономических явлений и процессов;

-развитие навыков самостоятельной работы (работа с учебно-методической литературой, статистическими базами данных, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Контрольная работа должна отвечать следующим требованиям:

-самостоятельность выполнения;

-полное изложение теоретических вопросов на основе анализа разных изданий учебно-методической литературы по дисциплине (модулю);

-правильность статистических вычислений и их интерпретация;

-логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений.

Контрольная работа выполняется по индивидуальному варианту. Выбор варианта определяется последним номером зачетной книжки.

4.7. Содержание тем по разделам дисциплины (модуля)

Тема 1. Особенности статистического анализа экономических данных

Экономические и статистические принципы анализа данных. Понятие и основные этапы статистического наблюдения. Формы, способы и виды статистического наблюдения. Способы представления результатов наблюдения: упорядоченный (ранжированный) и неупорядоченный ряд наблюдения. Виды рядов распределения. Дискретные и интервальные ряды распределения. Методы контроля результатов наблюдения. Способы визуализации результатов наблюдения.

Понятие, формирование и потребители официальной статистической информации. Критическая оценка статистической информации, необходимой для решения проблемной ситуации. Основные источники статистических информационных ресурсов и их использование для проведения экономических расчетов в соответствие с программой исследований. Статистический регистр хозяйствующих субъектов как основа проведения федеральных статистических наблюдений. Статистические сборники и бюллетени, периодические статистические издания. Основные направления повышения качества статистической информации. Внедрение современных информационных технологий обработки и распространения статистических данных.

Виды шкал измерения экономических явлений и процессов: номинальная, порядковая, интервальная, шкала разностей, шкала отношений; возможности статистического анализа данных в них. Атрибутивные и количественные признаки.

Показатель и его атрибуты. Классификация и функции статистических показателей. Проблемы сопоставимости показателей. Сущность, значение и виды абсолютных показателей. Типы единиц измерения. Формы выражения и виды относительных величин, их экономическая интерпретация. Средняя величина как характеристика статистической закономерности: содержательное значение средней величины, основное свойство средней. Основные категории и виды средних величин, область их применения в экономико-статистических исследованиях.

Обзор средств статистического анализа данных в пакетах прикладных программ. Виды статистических пакетов прикладных программ. Специализированные и универсальные ППП. Модули и процедуры статистического анализа в пакетах Statistica, SPSS, Statgraphics. Средства статистического анализа табличного процессора MSExcel.

Тема 2. Правила и техника построения статистических группировок экономических данных

Методологические вопросы построения статистических группировок, их значение в статистико-экономическом анализе. Определение оптимального числа групп и установление интервалов. Открытые и закрытые интервалы. Равные и неравные интервалы.

Виды статистических группировок. Типологические, структурные, аналитические группировки. Простые и сложные группировки. Использование многомерных группировок в экономике.

Тема 3. Дескриптивный анализ экономических данных

Случайные выборки как объект статистического исследования. Сводные характеристики генеральной и выборочной совокупности. Формирование выборочной совокупности. Применение метода статистического вывода для критической оценке информации, необходимой для решения проблемной экономической ситуации. Статистическое оценивание и проверка статистических гипотез. Эмпирические законы распределения случайных величин, их виды и применение при решении прикладных задач математической статистики. Эмпирические числовые характеристики и параметры их качества (состоительность, несмещенность и эффективность). Характеристики положения, вариации (рассеивания), асимметрии и эксцесса.

Статистическая обработка выборки: выявление различий между выборками; оценка влияния на выборки одного, двух или более качественных факторов; выявление степени связи между выборками; установление формы зависимости между выборкой и одной или несколькими независимыми переменными величинами. Параметрические и непараметрические критерии. Преимущества и недостатки непараметрического тестирования. Непараметрическое тестирование процедур по статистической обработке случайных выборок. Критическая оценка результатов расчетов. Методы описательной статистики в пакетах Excel и Statistica.

Тема 4. Изучение структуры экономических совокупностей

Понятие и виды структуры социально-экономических явлений. Показатели простой (одномерной), иерархической (древовидной), балансовой, многомерной структуры.

Оценка структурных изменений во времени и в пространстве. Ранговые показатели изменения структуры.

Интегральные индексы структурных различий для сравнения двух структур: коэффициенты Салаи, Гатева, Рябцева. Обобщающая оценка структурных различий при сравнении нескольких структур: коэффициент неравномерности распределения.

Графическое изображение структуры.

Тема 5. Математико-статистические методы изучения и моделирования взаимосвязи экономических явлений и процессов

Понятие статистической связи. Корреляционная связь как разновидность стохастически детерминированных связей. Выявление и описание статистических закономерностей взаимосвязей экономических явлений. Основные этапы корреляционного анализа. Предпосылки применения корреляционной связи. Показатели тесноты корреляционной зависимости между количественными переменными. Непараметрические методы корреляции. Изучение взаимосвязи между порядковыми переменными: ранговые коэффициенты корреляции. Измерение связи между номинальными переменными: коэффициенты ассоциации, контингенции, взаимной сопряженности. Теоретико-информационные коэффициенты связи. Измерение связи между количественными

и качественными переменными. Биссериальный коэффициент корреляции.

Основные этапы регрессионного анализа. Статистическое моделирование взаимосвязей экономических явлений. Спецификация, определение размерности, параметризация и верификация регрессионной модели. Коэффициенты регрессии и эластичности, методика их расчета и интерпретация. Критическая оценка результатов расчетов.

Основные направления применения регрессионного анализа в экономических исследованиях. Подготовка аналитических обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов. Корреляционный и регрессионный анализ в пакетах Excel и Statistica.

6. Анализ временных рядов экономических показателей

Понятие и элементы временных рядов. Задачи и показатели анализа временных рядов. Компонентный состав временных рядов и основные направления их анализа. Формы разложения (декомпозиции) временного ряда: аддитивная, мультипликативная и смешанная схема формирования уровней.

Выявление и описание статистических закономерностей изменения экономических показателей. Виды тенденций во временных рядах и проверка гипотез об их существовании. Методы их выявления и анализа. Механическое и аналитическое выравнивание. Статистическое моделирование динамики экономических показателей. Основные виды моделей тренда, их характеристика и критерии адекватности.

Показатели измерения силы колебаний во временных рядах. Методы распознавания типа колебаний и оценки параметров колеблемости. Статистический анализ сезонности. Построение моделей тренд-сезонность. Гармонический (спектральный) анализ периодических колебаний при помощи гармоник Фурье. Анализ временных рядов в пакетах Excel и Statistica.

Тема 7. Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях

Определение индекса как статистического показателя, значение индексов в экономико-статистических исследованиях. Основные элементы индексного соотношения. Классификация индексов. Аналитические и синтетические возможности экономических индексов.

Взаимосвязь индексов. Использование мультипликативных и аддитивных индексных моделей для оценки влияния отдельных факторов на динамику изменения общего результирующего признака при функциональной связи. Техника построения многофакторных мультипликативных моделей зависимости результата от набора факторов: этапы анализа, проблемы построения и способы интерпретации.

Пути решения проблемы выбора соизмерителей. Свойства индексов Ласпейреса и Пааше. Идеальная формула Фишера.

Устранение влияния структурных несоответствий при территориальных, институциональных и динамических сопоставлениях: индексы стандартных (стандартизованных) средних. Индексы структурных сдвигов как характеристика структурных различий. Использование индексов в экономико-статистических расчетах. Подготовка аналитических обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов.

Тема 8. Многомерные математико-статистические методы

Отличительные особенности многомерных статистических методов от традиционных методов. Основные задачи многомерного статистического анализа: снижение размерности пространства переменных и построение наиболее информативных показателей; анализ структуры множества признаков и выявление обобщенных факторов; изучение структуры множества объектов. Предпосылки применения метода главных компонент и

факторного анализа. Сущность и математическая модель метода главных компонент. Достоинства компонентного анализа.

Модель факторного анализа. Исследование структуры ковариационных или корреляционных матриц. Преимущества и недостатки применения факторного анализа.

Методы многомерной классификации. Понятие и основные этапы кластерного анализа. Стандартизация исходных данных. Математические характеристики кластера. Меры расстояний. Методы кластерного анализа, условия и преимущества их применения. Иерархические агломеративные и дивизимные методы. Правила связи. Итеративные методы. Алгоритм k-средних (k-means). Проверка качества кластеризации.

Дискриминантный анализ. Методы интерпретации межгрупповых различий (дискриминации) и методы классификации наблюдений по группам.

Тема 9. Методы статистического прогнозирования

Понятие и классификация методов экономического прогнозирования. Интуитивные (экспертные) методы. Формализованные методы. Этапы прогнозирования. Критерии точности и надежности прогнозов для критической оценки информации, необходимой для решения проблемной экономической ситуации.

Прогнозирование методом экстраполяции. Доверительные интервалы прогноза. Прогнозирование на основе кривых роста. Прогнозирование на основе кривых насыщения.

Адаптивные методы прогнозирования. Модели стационарных временных рядов на основе авторегрессионных моделей (AR). Определение порядка авторегрессии на основе автокорреляционной и частной автокорреляционной функций. Авторегрессии 1-ого порядка (марковский процесс). Авторегрессии 2 –ого порядка (процессы Юла). Модель скользящего среднего (MA). Авторегрессионные модели скользящего среднего (ARMA). Моделирование и прогнозирование нестационарных временных рядов с помощью проинтегрированной модели авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA – модели).

Формирование информационно-аналитической базы для принятия стратегических решений на микро - и макроуровне на основе результата статистического прогнозирования. Статистическое прогнозирование в пакетах Excel и Statistica

5. Образовательные технологии дисциплины (модуля)

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 –изучение вычислительных процедур статистического анализа экономических данных, решение задач по выявлению и описанию статистических закономерностей экономических явлений и процессов с помощью методов математической статистики, статистическому моделированию и прогнозированию последствий выявленных статистических закономерностей
Самостоятельная работа обучающихся	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 и оценки ответов обучающегося на коллоквиумах – рефераты и коллоквиум– рефераты и коллоквиум; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – вопросы для зачета и компетентностно-ориентированные задания.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Особенности статистического анализа экономических данных	УК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для коллоквиума Вопросы для зачета	30 6 11 9
2	Правила и техника построения статистических группировок экономических данных	ПК-4	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Вопросы для зачета	15 13 2
3	Дескриптивный анализ экономических данных	УК-1, ПК-4	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Вопросы для зачета Компетентностно-ориентированные задания	40 25 6 11
4	Изучение структуры экономических совокупностей	ПК-4	Темы рефератов Вопросы для зачета	2 2
5	Математико-статистические методы изучения и моделирования взаимосвязи экономических явлений и процессов	УК-1, ПК-4	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Вопросы для зачета Компетентностно-ориентированные задания	35 25 6 10
6	Анализ временных рядов экономических показателей	ПК-4	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Вопросы для зачета Компетентностно-ориентированные задания	32 24 6 4
7	Индексы и их использование в экономико-статистических исследованиях	ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для коллоквиума Вопросы для зачета Компетентностно-ориентированные задания	8 1 15 3 1
8	Многомерные математико-статистические	УК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов	4 4

	методы		Вопросы для зачета	5
9	Методы статистического прогнозирования экономических данных	УК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 4 5

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Понятие, основные этапы и особенности статистического анализа экономических данных (УК-1, ПК-4)
- 2.Экономические и статистические принципы анализа данных (УК-1)
- 3.Виды шкал измерения экономических явлений и процессов и возможности статистического анализа данных в них (ПК-4)
- 4.Применение статистических пакетов прикладных программ для решения экономических задач (ПК-4)
- 5.Российские и международные базы статистических данных об экономических явлениях и процессах (ПК-4)
- 6.Основные формы, виды и способы статистического наблюдения (ПК-4)
- 7.Критическая оценка статистической информации, необходимой для решения проблемной ситуации (УК-1)
8. Абсолютные величины. Формы выражения и виды относительных величин (ПК-4)
- 9.Основные категории и виды средних величин, область их применения (ПК-4).
10. Техника выполнения статистических группировок экономических данных (ПК-4)
11. Виды статистических группировок и их аналитические возможности(ПК-4)
- 12.Основные способы формирования выборочной совокупности.Ошибки выборки (ПК-4)
- 13.Эмпирические законы распределения случайных величин, их виды и применение при решении поставленных задач (УК-1)
- 14.Эмпирические числовые характеристики и параметры их качества (УК-1, ПК-4)
15. Методы описательной статистики в пакетах Excel и Statistica (ПК-4)
16. Статистическая обработка выборки (ПК-4)
17. Проверка статистических гипотез (УК-1)
- 18.Статистический анализ структуры (ПК-4)
- 19.Виды непараметрических критериев и их применение в процедурах по статистической обработке и критической оценке экономических данных (УК-1, ПК-4)
20. Интегральные индексы структурных различий для сравнения двух структур(ПК-4)
- 21.Выявление и описание статистических закономерностей взаимосвязей экономических явлений (ПК-4)
- 22.Показатели тесноты корреляционной связи между количественными переменными (ПК-4)
23. Непараметрические методы корреляции (ПК-4)
24. Статистическая оценка надежности показателей корреляции (УК-1)
- 25.Статистическое моделирование взаимосвязей экономических явлений. Построение и проверка адекватности регрессионной модели (УК-1, ПК-4)
- 26.Применение регрессионного анализа экономических данных (ПК-4)
- 27.Основные структурные компоненты временного ряда и основные направления их анализа (ПК-4)
- 28.Выявление и описание статистических закономерностей изменения экономических показателей (ПК-4)
- 29.Методы анализа основной тенденции (тренда) во временных рядах экономических показателей (ПК-4)
- 30.Статистическое моделирование динамики экономических показателей (ПК-4)
31. Показатели и методы распознавания типа колебаний (ПК-4)

32. Гармонический (спектральный) анализ в рядах Фурье (ПК-4)
33. Понятие и классификация экономических индексов, их аналитические и синтетические возможности (ПК-4)
34. Порядок построения индивидуальных и общих индексов физического объема, цен, себестоимости, производительности труда (ПК-4)
35. Построение многофакторных мультиплекативных индексных моделей (ПК-4)
36. Отличительные особенности и основные задачи многомерного статистического анализа (ПК-4)
37. Виды многомерного статистического анализа (ПК-4)
38. Сущность и математическая модель метода главных компонент (ПК-4)
39. Модель факторного анализа (ПК-4)
40. Основные этапы кластерного анализа (ПК-4)
41. Статистические методы прогнозирования экономических данных в системе экономического прогнозирования (ПК-4)
42. Критерии точности и надежности прогнозов для критической оценки информации (УК-1)
43. Прогнозирование методом экстраполяции (ПК-4)
44. Адаптивные методы прогнозирования (ПК-4)
45. Подготовка аналитических обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов (ПК-4)

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины (модуля), 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 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»	-полное знание учебного материала из разных тем дисциплины (модуля) с раскрытием сущности и области применения методов статистического анализа экономических данных; -умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, производить критическую оценку информации, необходимой для решения проблемной ситуации; выбирать процедуры статистического анализа экономических данных в соответствии с программой исследования; -полноценное владение методами статистического анализа при обработке экономических данных, статистическими пакетами прикладных программ для решения аналитических и	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (коллоквиум) (7-10 баллов); вопросы к зачету (22-30 баллов); компетентностно-ориентированное задание (16-20 баллов)

	исследовательских задач.	
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<p>-хорошее знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, современных информационных технологий получения данных для автоматизированной обработки в процессе решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>-умение выбирать инструментальные средства статистического анализа для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; выполнять на компьютере операции по созданию и статистической обработке экономической информации;</p> <p>-хорошее владение методами статистического анализа и прогнозирования экономических данных с использованием статистических пакетов прикладных программ</p>	тестовые задания (20-29 баллов); реферат (коллоквиум) (5-6 баллов); вопросы к зачету (16-21 балл); компетентностно-ориентированное задание (9-15 баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	<p>-поверхностное знание сущности методов статистического анализа, программного обеспечения для решения аналитических и исследовательских задач экономического характера;</p> <p>-умение осуществлять обработку экономических данных посредством ограниченного набора инструментальных средств статистического анализа;</p> <p>–выполнение статистических вычислений с использованием технических средств и информационных технологий с погрешностями, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи.</p>	тестовые задания (14-19 баллов); реферат (коллоквиум) (3-4 балла); вопросы к зачету (10-15 баллов); компетентностно-ориентированное задание (8 баллов)
Низкий (допороговой) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – не зачтено»	<p>-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;</p> <p>-неумение самостоятельно выполнить статистические вычисления, идентифицировать инструментальные средства статистического анализа для обработки экономических данных в</p>	тестовые задания (0-13 баллов); реферат (коллоквиум) (0-2 балла); вопросы к зачету (0-9 баллов); компетентностно-ориентированное задание (0-7 баллов)

	соответствии с поставленной задачей; -невладение вычислительными процедурами по применению методов статистического анализа экономических данных .	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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. Учебная литература

1. Афонин, П.Н. Статистический анализ с применением современных программных средств. [Электронный ресурс]/П.Н. Афонин, Д.Н. Афонин. – Электрон.дан. – СПб.: ИЦ Интермедиа, 2016. – 100 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55891> – Загл. с экрана.

2.Бизнес-статистика: учебник и практикум для вузов/И. И. Елисеева [и др.]; под редакцией И. И. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 444 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14822-0. – URL : <https://urait.ru/bcode/537150>

3.Кочетыгов, А. А. Анализ данных с использованием системы STATISTICA: учебное пособие/А. А. Кочетыгов. – Тула: ТулГУ, 2023. – 324 с. – ISBN 975-5-7679-5255-7. – Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/391298>

4.Клячкин, В. Н. Статистические методы анализа данных: учебное пособие/В. Н. Клячкин, Ю. Е. Кувайскова, В. А. Алексеева. – Москва: Финансы и статистика, 2021. - 242 с. – ISBN 978-5-00184-057-2. – Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/179802>

5 Попова, В.Б. Статистический анализ экономических данных. Учебное пособие/В.Б. Попова, О.В. Протасова//Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2016. - 121с.

Статистика: учебник для вузов/под редакцией В. С. Мхитаряна.– 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 503 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18687-1.– URL: <https://urait.ru/bcode/568978>

6.Тихомиров, Д. А. Статистический анализ данных. Практический курс в SPSS и Jamov: учебник для вузов/Д. А. Тихомиров, А. Н. Пинчук. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 353 с. – (Высшее образование). –ISBN 978-5-534-19186-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/568980>

7.Трусова, А. Ю. Анализ данных. Многомерные статистические методы: учебное пособие/А. Ю. Трусова. – Самара: Самарский университет, 2023. – 92 с. – ISBN 978-5-7883-2029-8. — Текст : электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/406649>

8. Тюрин, Ю.Н. Анализ данных на компьютере: учебное пособие. [Электронный ресурс]/ Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. — Электрон. дан. –М. : МЦНМО, 2016. – 467 с. –Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80152>

9.Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебник для вузов/Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 195 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01429-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/562149>

10.Шаныгин, С. И. Корреляционный и регрессионный анализ: учебник для вузов / С. И. Шаныгин; ответственный редактор В. В. Ковалев. – Москва: Издательство Юрайт,

2025. – 70 с. – (Высшее образование). –ISBN 978-5-534-18393-1. – URL:
<https://urait.ru/bcode/568910>

11..Шихова, О. А. Анализ данных в экономике с использованием возможностей MS Excel: учебно-методическое пособие/О. А. Шихова. – Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. – 101 с. – Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/313985>

12..Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов/В. Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 353 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01672-7. – URL : <https://urait.ru/bcode/514005>

13.Вопросы статистики: ежемесячный научно-информационный журнал.

7.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

2.Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области (Тамбовстат). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://tmb.gks.ru/>

3.Режим доступа: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>

4. доступа: <http://www.statsoft.ru/home/portal>

5.Режим доступа: <http://economics.hse.ru/statistics/> и др.

6.Режим доступа: http://economics.hse.ru/statistics/39696/methodical_office

7.Режим доступа: <http://www.ilo.org/stat/lang--en//index.htm>

8.Режим доступа: http://www.uis.unesco.org/ev_en.php

9.Режим доступа: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Попова В.Б. Методические указания для практических занятий по дисциплине (модулю) «Статистический анализ экономических данных» для обучающихся направления подготовки 38.04.01 Экономика. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2025. - 71 с.

2. Попова В.Б. Методические указания по компьютерной обработке статистических данных для обучающихся экономических специальностей и направлений подготовки. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ,2025. – 76 с.

7.4. Информационные и цифровые технологии

(программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

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

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1. Электронно-библиотечные системы и базы данных

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

7.4.2. Информационные справочные системы

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

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологий, медицины и образования - [https://elibrary.ru/](https://elibrary.ru)
3. Портал открытых данных Российской Федерации - [https://data.gov.ru/](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.mfin.ru/ru/performace/accounting>
6. База данных «Бухгалтерский учет и отчетность субъектов малого предпринимательства» Минфина России – https://www.mfin.ru/ru/performace/accounting/buh-otch_mp/law/
7. База данных Министерства финансов РФ «Аудиторская деятельность. Статистика» [https://www.mfin.ru/ru/performace/audit/](https://www.mfin.ru/ru/performace/audit)
8. База данных «Институт профессиональных бухгалтеров и аудиторов России». <http://www.ipbr.org/>
9. База программных средств налогового учета - <https://www.nalog.ru/rn39/program/>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?phrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?phrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?phrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?phrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?phrase_id=2698186	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 распространяем ое	-	-
---	-------------------------------------------------------	-------------------	----------------------------------	---	---

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины (модуля)

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях 2/39, 1/410а, а также в других учебных аудиториях университета согласно расписанию.

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (ул. Интернациональная, д.101, ауд. 2/39):

Демонстрационное оборудование:

Проектор AcerXD 1760 D (инв. № 1101042977),

Экран рулонный (инв. № 2101061719)

Ноутбук AsusK50AFM600/3Gb (инв. № 2101045177)

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) (ул. Интернациональная, д.101, ауд. 1/410а):

Компьютер DualCore, мат. плата ASUS P5G41C-MLX, опер.память 2048 Mb, монитор 19" (инв. № 2101045246, 2101045245, 2101045244, 2101045242, 2101045241, 2101045240, 2101045238

Системный комплект (инв. № 21013400485)

Системный комплект (инв. № 21013400479)

Компьютер Celeron 2000 (инв. № 1101042976)

Компьютер Celeron 2000 (инв. № 1101042975)

Компьютер Celeron 2000 (инв. № 21013400487)

Концентратор (инв. № 2101041304)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Помещение для самостоятельной работы (ул. Интернациональная, д. 101, ауд. 1/210)

Шкаф канцелярский (инв. № 2101062853)

Шкаф канцелярский (инв. № 2101062852)

Стинол (инв. № 2101040880)

Принтер HP-1100 (инв. №2101041634)

Принтер HP LaserJet 1200 (инв. №1101047381)

Принтер Canon (инв. №2101045032)

МФУCanoni-Sensys (инв. №41013400760)

Системный комплект (инв. №21013400429)

Ноутбук HewlettPackard (инв.№21013400617)

Доска классная+маркер (инв. № 1101063872)

Компьютер (инв.№41013401070)

Компьютер (инв.№41013401082)

Компьютер Celeron E 3300 (инв.№2101045217)

Компьютер Celeron E 3300 (инв.№1101047398)

Компьютер DualCore (инв.№2101045268)

Компьютер OLDI 310 КД (инв.№2101045044)

Кондиционер LG (инв. №1101043294)

Копировальный аппарат KyoceraMitaTASKalfa 180 (инв. № 21013400369)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. №939

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

Попова В.Б.

Рецензент: доцент кафедры управления и делового администрирования, к.э.н.

Грекова Н.С.

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

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

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

Рабочая программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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 переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета протокол №12 от «09» июня 2023 г.

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

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

Рабочая программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета протокол №09 от «13» мая 2024 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ протокол №09 от «21» мая 2024 г.

Рабочая программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №09 от «23» мая 2024 г.

Рабочая программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры финансов и бухгалтерского учета протокол № 10 от «14» апреля 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ протокол №08 от «15» апреля 2025 г.

Рабочая программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №08 от «23» апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре финансов и бухгалтерского учета