

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра финансов и бухгалтерского учета

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

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

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

### **СТАТИСТИКА**

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент  
Направленность (профиль) Менеджмент в АПК  
Квалификация выпускника Бакалавр

Мичуринск, 2024

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

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование статистической информационной культуры, расчётно-экономических, аналитических и научно-исследовательских навыков обучающихся на базе применения статистических методов обработки данных;
- ознакомление с теорией и практикой статистического учета, методиками формирования входных и выходных массивов информации, расчета статистических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- приобретение обучающимися практических навыков проведения количественного анализа на основе статистических методов при принятии управленческих решений;
- изучение и освоение компьютерных реализаций статистических вычислений и моделирования, адаптация их результатов к конкретным задачам управления.

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

Дисциплина (модуль) «Статистика» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) Б1.О.06.

Изучение дисциплины (модуля) «Статистика» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин (модулей) как «Математика», «Математические методы в менеджменте», «Экономическая теория: микроэкономика, макроэкономика, мировая экономика».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Статистика», взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Методы принятия управленческих решений», «Учет и анализ (финансовый учет, управленческий учет, финансовый анализ)»,

В дальнейшем знания, умения и навыки обучающихся, сформированные в процессе изучения дисциплины (модуля) «Статистика», используются при изучении дисциплин (модулей) «Информационные технологии в менеджменте», «Экономика организаций (предприятий) АПК», «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий АПК», «Маркетинг», «Исследование операций в менеджменте», «Исследование систем управления», а также выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

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

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;

ОПК-5. Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижений компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> – Осуществляет статистическую обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, применяя интеллектуальные информационно-аналитические системы	Не осуществляет статистическую обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, не применяя интеллектуальные информационно-аналитические системы	Частично осуществляет статистическую обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, частично применяя интеллектуальные информационно-аналитические системы	Хорошо осуществляет статистическую обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, но не в полной мере применяя интеллектуальные информационно-аналитические системы	Отлично осуществляет статистическую обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, полностью применяя интеллектуальные информационно-аналитические системы
ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> - Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	Не выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	Удовлетворительно выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	Хорошо выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	Отлично выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение
ОПК-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> - Определяет области своего воздействия на процесс управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, осуществляет управленческое консультирование, расставляет приоритеты	Не определяет области своего воздействия на процесс управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, не осуществляет управленческое консультирование, не расставляет приоритеты	Удовлетворительно определяет области своего воздействия на процесс управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, осуществляет управленческое консультирование, расставляет приоритеты	Хорошо определяет области своего воздействия на процесс управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, осуществляет управленческое консультирование, расставляет приоритеты	Отлично определяет области своего воздействия на процесс управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, осуществляет управленческое консультирование, расставляет приоритеты

ОПК-6 ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> – Применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Не применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Удовлетворительно применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Хорошо применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Отлично применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
---	--	---	--	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-сущность и значение статистической информации в развитии современного информационного общества;

-понятия, используемые для статистического описания стандартных задач профессиональной деятельности;

-этапы экономико-статистического исследования, аналитические возможности и область применения статистических методов обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач;

-экономическое содержание, основы построения, расчета и анализа современной системы социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне;

-принципы работы современных информационных технологий, в том числе статистических программных продуктов;

Уметь:

-осуществлять выбор статистических методов обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

-применять статистические пакеты прикладных программ для проведения количественного анализа информации при принятии управленческих решений;

-строить статистические модели в пакетах прикладных программ в соответствии с поставленной задачей, содержательно интерпретировать их параметры; адаптировать полученные выводы к конкретным задачам управления;

Владеть:

-статистическими методами сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, в том числе с использованием компьютера;

-процедурами управления крупными массивами данных и их интеллектуального анализа;

-современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне;

- алгоритмами построения статистических моделей экономических показателей;

- навыками статистических расчетов на ПК с использованием современных пакетов прикладных программ для проведения количественного анализа и принятия управленческих решений.

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общепрофессиональных компетенций

Темы дисциплины (модуля)	Компетенции			Общее количество компетенций
	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	
1.Предмет, метод и основные категории статистики как науки	×			1
2.Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных	×		×	2
3.Абсолютные и относительные статистические показатели	×			1
4.Метод средних величин и вариационный анализ	×			1
5.Выборочный метод	×		×	2
6.Корреляционно-регрессионный метод моделирования связи социально-экономических явлений и процессов	×			1
7.Анализ рядов динамики	×			1
8.Индексный метод	×			1
9.Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов	×			1
10.Статистические программные продукты и их аналитические возможности	×	×	×	3
11.Статистика населения и рынка труда	×	×		2
12.Статистика национального богатства	×	×		2
13.Статистика производства товаров и услуг	×	×		2
14.Система национальных счетов	×	×		2
15.Статистика финансов	×	×		2

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

#### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов		
	по очной форме обучения (4 семестр)	по очно-заочной форме обучения (5 семестр)	по заочной форме обучения (3 курс)
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	64	64	20
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	64	10
лекции	32	32	10
практические занятия	32	32	10
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	44	44	115
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	30
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	12	12	30
выполнение индивидуальных заданий	5	5	30
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	15	15	15
выполнение контрольной работы	–	–	10
Контроль	36	36	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен	экзамен

#### 4.2 Лекции

Темы лекций	Объем в акад часах			Формируемые компетенции
	по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучения	
1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки	2	2	2	ОПК-2
2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных	2	2		ОПК-2, ОПК-6
3. Абсолютные и относительные статистические показатели	2	2		ОПК-2
4. Метод средних величин и вариационный анализ	2	2		ОПК-2
5. Выборочный метод	2	2	2	ОПК-2, ОПК-6
6. Корреляционно-регрессионный метод моделирования связи социально-экономических явлений и процессов	2	2		ОПК-2
7. Анализ рядов динамики	2	2		ОПК-2
8. Индексный метод	2	2	2	ОПК-2
9. Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов	2	2		ОПК-2
10. Статистические программные продукты и их	4	4		ОПК-2,

аналитические возможности				ОПК-5, ОПК-6
11. Статистика населения и рынка труда	2	2	2	ОПК-2, ОПК-5
12. Статистика национального богатства	2	2		ОПК-2, ОПК-5
13. Статистика производства товаров и услуг	2	2		ОПК-2, ОПК-5
14. Система национальных счетов	2	2	2	ОПК-2, ОПК-5
15. Статистика финансов	2	2		ОПК-2, ОПК-5
Итого	32	32	10	

#### 4.3 Лабораторные работы не предусмотрены

#### 4.4 Практические занятия

Темы занятий	Объем в акад часах			Формируемые компетенции
	по очной форме обучения	по очно-заочной форме обучения	по заочной форме обучения	
1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки	–	–	2	ОПК-2
2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных	2	2		ОПК-2, ОПК-6
3. Абсолютные и относительные статистические показатели	2	2		ОПК-2
4. Метод средних величин и вариационный анализ	2	2		ОПК-2
5. Выборочный метод	2	2	2	ОПК-2, ОПК-6
6. Корреляционно-регрессионный метод моделирования связи социально-экономических явлений и процессов	4	4		ОПК-2
7. Анализ рядов динамики	2	2		ОПК-2
8. Индексный метод	2	2	2	ОПК-2
9. Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов	2	2		ОПК-2
10. Статистические программные продукты и их аналитические возможности	4	4		ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6
11. Статистика населения и рынка труда	2	2	2	ОПК-2, ОПК-5
12. Статистика национального богатства	2	2		ОПК-2, ОПК-5
13. Статистика производства товаров и услуг	2	2		ОПК-2, ОПК-5
14. Система национальных счетов	2	2	2	ОПК-2, ОПК-5
15. Статистика финансов	2	2		ОПК-2, ОПК-5
Итого	32	32	10	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Тема дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часов		
		очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
3. Абсолютные и относительные статистические показатели	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
4. Метод средних величин и вариационный анализ	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
5. Выборочный метод	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
6. Корреляционно-регрессионный метод моделирования связи социально-экономических явлений и процессов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
7. Анализ рядов динамики	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1

8. Индексный метод	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
9. Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
10. Статистические программные продукты и их аналитические возможности	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
11. Статистика населения и рынка труда	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	3
	Выполнение индивидуальных заданий	1	1	6
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
12. Статистика национального богатства	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	3
	Выполнение индивидуальных заданий	1	1	6
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
13. Статистика производства товаров и услуг	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	3
	Выполнение индивидуальных заданий	1	1	6
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1
14. Система национального счетоводства	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	1	6
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1	1

15. Статистика финансов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	1	6
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	1	1	1
Выполнение контрольной работы				10
ИТОГО		44		115

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

1. Попова В.Б. Методические рекомендации по написанию рефератов по дисциплине (модулю) «Статистика» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

3. Попова В.Б. Методические указания по написанию контрольной работы по дисциплине (модулю) «Статистика» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент заочной формы обучения. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

#### 4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Цели выполнения контрольной работы:

-систематизация и закрепление теоретических знаний и умений по статистическим методам;

-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.

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения статистической методологией, применяющейся для количественного анализа информации при принятии управленческих решений.

Выполнение контрольной работы имеет большое значение в учебном процессе, поскольку способствует не только углубленному изучению обучающимися важнейших методологических вопросов статистики, но и приобретению практических навыков в расчетах статистических показателей, построении таблиц, графиков.

Контрольная работа выполняется по индивидуальному варианту, включающему 2 теоретических вопроса и 2 задачи.

#### 4.7 Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки

Понятие и история статистики. Связь статистики с другими науками. Значение статистической информации в развитии современного информационного общества. Основные категории статистики как науки. Статистические совокупности. Признаки и их

классификация. Статистические закономерности.

Предмет статистики, его основные особенности. Статистический показатель как категория познания. Содержание, величина и форма статистических показателей.

Метод статистики, его основные черты. Основные стадии статистического исследования, их взаимосвязь. Аналитические возможности и область применения статистических методов обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач.

## **Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных**

Понятие о статистическом наблюдении. Основные этапы статистического наблюдения. Требования, предъявляемые к первичным статистическим данным. Применение принципов работы современных информационных технологий при формировании статистической информации.

Программно-методические и организационные вопросы статистического наблюдения.

Основные организационные формы статистического наблюдения. Статистическая отчетность, ее виды. Специально организованное статистическое наблюдение. Регистры.

Способы статистического наблюдения. Непосредственное наблюдение. Документальный способ наблюдения. Опрос и его виды.

Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов и охвату единиц совокупности. Виды сплошного наблюдения, практика их применения. Выборочное наблюдение. Метод моментных наблюдений. Метод основного массива. Монографическое обследование.

Ошибки наблюдения. Методы проверки достоверности данных наблюдения.

Понятие о статистической сводке, ее задачи и виды. Содержание и техника выполнения сводки.

Сущность метода статистических группировок. Общие правила их построения. Виды статистических группировок. Техника выполнения статистических группировок как метода количественного анализа информации при принятии управленческих решений.

## **Тема 3. Абсолютные и относительные статистические показатели**

Сущность, значение и виды абсолютных показателей. Единицы измерения абсолютных статистических показателей.

Понятие об относительных показателях. Формы выражения и виды относительных величин. Относительные величины планового задания, выполнения плана, динамики, структуры, координации, сравнения, интенсивности. Статистический анализ структуры.

Представление статистических данных: таблицы и графики. Статистические таблицы. Подлежащее и сказуемое статистических таблиц. Виды статистических таблиц по структурному содержанию подлежащего и сказуемого.

Правила построения таблиц. Приемы чтения и анализа статистических таблиц.

Графический способ изображения статистических данных. Общие правила построения графиков. Виды графиков по способу построения, форме геометрических образов и цели использования.

## **Тема 4. Метод средних величин и вариационный анализ**

Сущность и значение средних величин. Метод средних величин. Основные условия научно-обоснованного исчисления средних величин как метода количественного анализа информации при принятии управленческих решений. Основные категории и виды средних величин, область их применения в статистических исследованиях.

Степенные средние величины, методы их расчета. Структурные средние. Средняя хронологическая величина.

Понятие вариации признака, статистические задачи ее исследования.

Статистические ряды распределения и их анализ.

Абсолютные и относительные показатели вариации, методика их расчета.

Общая, внутригрупповая и межгрупповая вариация. Правило сложения дисперсий.

Показатели центра распределения, специфика их вычисления в дискретных и интервальных вариационных рядах распределения.

Расчет квартилей, децилей и перцентилей в качестве структурных характеристик вариационных рядов.

Понятие о закономерностях распределения, условия их проявления. Изучение формы распределения. Симметрические и асимметрические распределения. Показатели асимметрии и эксцесса в рядах распределения. Критерии согласия.

### **Тема 5. Выборочный метод**

Понятие выборочного метода и его значение. Основные научные принципы теории выборочного метода. Сводные характеристики генеральной и выборочной совокупности. Этапы выборочного обследования.

Формирование выборочной совокупности. Индивидуальный, групповой и комбинационный отбор. Повторный и бесповторный способы отбора. Собственно-случайная выборка. Механическая выборка. Типическая выборка. Серийная выборка. Многоступенчатая выборка. Многофазная выборка. Комбинирование различных видов отбора.

Ошибки выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки для средней величины и доли, методика их расчета при разных способах и видах отбора. Доверительные интервалы.

Малая выборка. Закон распределения Стьюдента.

Определение необходимой численности выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения. Способы распространения характеристик выборки на генеральную совокупность.

Практика применения выборочного метода при принятии управленческих решений.

### **Тема 6. Корреляционно-регрессионный метод моделирования связи социально-экономических явлений и процессов**

Понятие и основные характеристики корреляционной связи. Задачи и предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа. Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа. Требования к информационной базе и признакам при исследовании корреляционной зависимости.

Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между двумя признаками. Дисперсионный анализ. Выбор формы связи между признаками.

Собственно-корреляционные параметрические методы измерения тесноты связи. Показатели тесноты связи при линейной и нелинейной формах зависимости, оценка их значимости и существенности корреляции.

Непараметрические методы корреляции. Коэффициенты корреляции рангов. Коэффициенты ассоциации и контингенции.

Определение параметров однофакторных уравнений регрессии, оценка их значимости (построение регрессионных моделей). Коэффициенты регрессии и эластичности, методика их расчета и интерпретация. Корреляция и регрессия при многофакторной зависимости.

Основные направления применения корреляционно-регрессионных моделей связи экономических показателей путем их адаптации к конкретным задачам управления.

### **Тема 7. Анализ рядов динамики**

Основные элементы и классификация рядов динамики. Сопоставимость в рядах динамики. Показатели анализа ряда динамики и методы их исчисления. Средние

характеристики динамических рядов.

Приемы выявления и характеристики основной тенденции в рядах динамики. Укрупнение интервала. Метод скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Выбор формы аналитического выражения тренда (аппроксимирующей функции). Определение параметров и проверка адекватности трендовых моделей. Применение трендовых моделей экономических показателей путем их адаптации к конкретным задачам управления. Экстраполяция и интерполяция рядов динамики.

Анализ взаимосвязанных рядов динамики. Автокорреляция и авторегрессия.

### **Тема 8. Индексный метод**

Определение индекса как статистического показателя. Значение индексов в статистике. Основные элементы индексного соотношения.

Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные и средние из индивидуальных индексы. Индексы количественных и качественных показателей. Индексы постоянного и переменного состава. Базисные и цепные индексы. Динамические индексы и индексы пространственно-территориального сопоставления.

Содержание и порядок построения основных экономических индексов: физического объема, цен, производительности труда, себестоимости, продукции и др. для количественного анализа информации при принятии управленческих решений.

Взаимосвязь индексов. Выявление роли факторов динамики сложных явлений посредством индексного метода анализа.

### **Тема 9. Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов**

Общие понятия о статистическом моделировании. Научные основы, организация и этапы статистического моделирования экономических показателей и их адаптация к конкретным задачам управления.

Виды статистических моделей. Модели структуры. Модели взаимосвязи. Модели динамики. Эконометрические модели. Оценка качества и корректировка моделей.

Сущность статистических прогнозов, их классификация. Методы прогнозирования. Доверительные интервалы прогноза. Критерии точности и надежности прогнозов.

### **Тема 10. Статистические программные продукты и их аналитические возможности**

Виды и область применения статистических пакетов прикладных программ (ППП) как части современных информационных технологий и программного обеспечения, необходимых для решения поставленных управленческих задач. Специализированные и универсальные ППП. Модули и процедуры статистического анализа в пакетах STATISTICA, SPSS, STATGRAPHICS. Средства статистического анализа табличного процессора MS Excel.

### **Тема 11. Статистика населения и рынка труда**

Статистическое изучение численности, состава и размещения населения. Источники демографической информации и их использование для решения задач профессиональной деятельности. Изучение состава населения по демографическим, социальным, этническим и экономическим признакам. Показатели размещения населения.

Понятие естественного движения населения. Понятие демографических процессов рождаемости, смертности, брачности, разводимости. Абсолютные показатели естественного движения населения. Общие, специальные и стандартизированные относительные показатели естественного движения населения.

Виды миграции. Абсолютные и относительные показатели механического движения населения.

Расчеты перспективной численности населения.

Система социально-экономических индикаторов, характеризующих уровень жизни населения. Статистическое обследование бюджетов домашних хозяйств и баланс денежных доходов и расходов населения как источники информации статистики уровня жизни населения.

Состав денежных доходов и расходов населения. Показатели денежных доходов. Статистическое изучение расходов и потребления населения. Понятие и интегральные показатели уровня жизни населения.

Методологические основы функционирования рынка труда. Экономически активное и неактивное население: понятие, состав, показатели. Изучение занятости и безработицы населения.

Понятие и состав трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов и его значение для характеристики связей и пропорций в распределении рабочей силы по видам экономической деятельности, формам собственности и экономическим районам.

Статистические показатели численности и движения работников. Фонды рабочего времени: календарный, табельный, максимально возможный. Баланс рабочего времени. Показатели использования рабочего времени. Изучение потерь рабочего времени.

Понятие о производительности труда, задачи её статистического изучения. Показатели уровня производительности труда, особенности их расчета в отдельных видах экономической деятельности.

Понятие, формы и системы оплаты труда. Состав расходов на рабочую силу. Показатели среднего уровня оплаты труда: средняя часовая, средняя дневная, средняя месячная (годовая) заработная плата. Номинальная и реальная заработная плата. Статистические методы анализа динамики оплаты труда и ее взаимосвязи с производительностью труда.

Применение статистических методов для управления крупными массивами данных о населении и рынке труда и их интеллектуального анализа.

## **Тема 12. Статистика национального богатства**

Понятие национального богатства, значение и задачи его статистического изучения. Национальное богатство в системе национальных счетов (СНС).

Понятие и классификация экономических активов. Финансовые и нефинансовые активы. Произведенные нефинансовые активы: состав и характеристика. Непроизведенные материальные и нематериальные нефинансовые активы. Характеристика финансовых активов.

Определение объёма национального богатства в балансе активов и пассивов. Методы оценки элементов национального богатства в текущих и сопоставимых ценах.

Статистика основных фондов. Классификация и оценка основных фондов. Балансы основных фондов. Показатели наличия, состояния, движения и использования основных фондов. Статистическое изучение динамики фондоотдачи и фондоемкости.

Статистика оборотных фондов. Изучение наличия, состава и использования оборотных фондов. Взаимосвязь показателей оборачиваемости оборотных фондов.

Применение статистических методов для управления крупными массивами данных о национальном богатстве и их интеллектуального анализа.

## **Тема 13. Статистика производства товаров и услуг**

Концепции и границы экономического производства. Понятие и принципы оценки рыночного и нерыночного выпуска товаров и услуг. Состав выпуска товаров и услуг, промежуточного потребления.

Макроэкономические показатели результатов производства товаров и услуг в СНС. Валовой внутренний продукт. Методы исчисления ВВП - производственный, распределительный, конечного использования. Валовой региональный продукт. Валовая и

чистая добавленная стоимость. Методы оценки показателей производства товаров и услуг.

Особенности статистики производства продукции в отдельных видах экономической деятельности.

Статистика продукции промышленности. Виды продукции по степени готовности. Показатели продукции в натуральном, условно-натуральном и стоимостном выражении. Изучение динамики объема продукции промышленности.

Статистика продукции сельского хозяйства. Показатели продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении. Показатели продукции растениеводства в натуральном выражении. Виды урожая и урожайности, методы их определения. Анализ влияния факторов на валовой сбор и урожайность. Показатели продукции животноводства в натуральном выражении. Показатели продуктивности сельскохозяйственных животных.

Статистика продукции строительства. Виды продукции по степени готовности. Натуральные и стоимостные показатели продукции строительства.

Статистика продукции отраслей, производящих рыночные и нерыночные услуги: торговли и общественного питания, заготовок, снабжения и сбыта, транспорта, связи, здравоохранения, бытового обслуживания и др.

Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация производственных затрат. Виды себестоимости продукции. Статистико-экономический анализ себестоимости продукции. Индивидуальные и общие индексы себестоимости продукции. Статистика издержек обращения.

Применение статистических методов для управления крупными массивами данных о производстве товаров и услуг и их интеллектуального анализа.

#### **Тема 14. Система национального счетоводства**

Основные понятия, принципы и правила построения системы национальных счетов. Объекты и субъекты экономического оборота. Институциональные единицы. Экономические потоки и операции. Понятие отрасли, заведения и сектора экономики в СНС. Резиденты страны. Понятие национальной и внутренней экономики страны.

Основные классификации в СНС. Группировка субъектов экономического оборота по институциональным секторам. Основные функции и источники доходов отдельных секторов экономики. Группировка экономических единиц по отраслям экономики. Группировка экономических операций. Классификация активов и пассивов. Классификация товаров и услуг. Классификация расходов органов государственного управления по назначению. Виды налогов и субсидий.

Балансирующие статьи счетов текущих операций как система макроэкономических показателей результатов экономической и финансовой деятельности. Современная система стоимостных показателей доходов. Валовая прибыль и валовые смешанные доходы. Валовой национальный доход. Валовой национальный располагаемый доход. Валовое сбережение. Чистое кредитование (чистое заимствование).

Классификация счетов. Принципы построения и система показателей счетов внутренней экономики. Особенность построения счетов для отдельных институциональных секторов и отраслей экономики. Счета для отдельных экономических операций. Принципы построения и система показателей счетов внешних операций. Построение платежного баланса. Назначение и составление таблиц «затраты- выпуск».

Направления дальнейшего развития СНС.

Применение статистических методов для управления крупными массивами макроэкономических данных и их интеллектуального анализа.

#### **Тема 15. Статистика финансов**

Источники информации статистики финансов. Основные категории и показатели статистики государственных финансов. Статистические показатели налогов и налогообложения.

Статистическое изучение финансовых результатов деятельности организаций. Показатели прибыли и рентабельности Индексный метод анализа влияния факторов на показатели прибыли и рентабельности. Показатели финансового состояния и деловой активности.

Предмет и задачи статистики денежного обращения. Система статистических показателей денежного обращения. Наличный и безналичный денежный оборот. Определение величины денежной массы, факторы на неё влияющие. Денежные агрегаты, их состав.

Понятие и показатели инфляции. Методы оценки уровня инфляции. Расчет индекса потребительских цен (ИПЦ). Статистический анализ инфляции и ее влияние на важнейшие экономические показатели.

Классификация цен. Система показателей статистики цен. Статистическое наблюдение за уровнем и динамикой цен. Индексный анализ цен.

Предмет и задачи банковской статистики. Система статистических показателей банковской деятельности. Кредитные и расчетные операции банков как объект статистического изучения. Система статистических показателей кредитования.

Предмет и задачи биржевой статистики. Статистические методы, применяемые при анализе показателей биржевой статистики.

Предмет, метод и задачи статистики страхования. Формы, отрасли и виды страхования. Понятие страхового рынка. Статистические показатели имущественного страхования: объемные, средние, относительные. Статистика социального страхования.

Применение статистических методов для управления крупными массивами данных и интеллектуального анализа финансовой информации при принятии управленческих решений.

## 5. Образовательные технологии

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

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	интерактивная форма – презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – решение задач по данным отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах, изучение вычислительных процедур по основным статистическим методам, расчет статистических показателей, характеризующих явления и процессы на микро- и макроуровне
Самостоятельная работа обучающихся	традиционная форма (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию, выполнение рефератов)

## 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 – рефераты; 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) «Статистика».

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Статистика»

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Предмет, метод и основные категории статистики как науки	ОПК-2	Тестовые задания	11
			Темы рефератов	8
			Вопросы для экзамена	2
2	Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных	ОПК-2, ОПК-6	Тестовые задания	29
			Темы рефератов	3
			Вопросы для экзамена	3
3	Абсолютные и относительные статистические показатели	ОПК-2	Тестовые задания	17
			Темы рефератов	1
			Компетентностно-ориентированные задания	1
			Вопросы для экзамена	2
4	Метод средних величин и вариационный анализ	ОПК-2	Тестовые задания	33
			Темы рефератов	1
			Компетентностно-ориентированные задания	1
			Вопросы для экзамена	3
5	Выборочный метод	ОПК-2, ОПК-6	Тестовые задания	15
			Темы рефератов	1
			Вопросы для экзамена	3
6	Корреляционно-регрессионный метод моделирования связи социально-экономических явлений и процессов	ОПК-2	Тестовые задания	15
			Темы рефератов	1
			Компетентностно-ориентированное задание	1
			Вопросы для экзамена	5
7	Анализ рядов динамики	ОПК-2	Тестовые задания	22
			Темы рефератов	1
			Компетентностно-ориентированные задания	2
			Вопросы для экзамена	5
8	Индексный метод	ОПК-2	Тестовые задания	8
			Темы рефератов	1
			Компетентностно-ориентированные задания	1
			Вопросы для экзамена	2

9	Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов	ОПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Компетентностно-ориентированные задания	4 1 1
10	Статистические программные продукты и их аналитические возможности	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 3 1
11	Статистика населения и рынка труда	ОПК-2, ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Компетентностно-ориентированные задания Вопросы для экзамена	58 4 6 11
12	Статистика национального богатства	ОПК-2, ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Компетентностно-ориентированные задания Вопросы для экзамена	29 2 2 3
13	Статистика производства товаров и услуг	ОПК-2, ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	28 7 6
14	Система национального счетоводства	ОПК-2, ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Компетентностно-ориентированные задания Вопросы для экзамена	41 6 2 4
15	Статистика финансов	ОПК-2, ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Компетентностно-ориентированные задания Вопросы для экзамена	24 5 4 7

### 6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Предмет, методология статистики. Значение статистической информации для решения поставленных управленческих задач (ОПК-2)
2. Основные формы, виды и способы статистического наблюдения (ОПК-2)
3. Формирование статистической информации с применением современных информационных технологий (ОПК-2, ОПК-6)
4. Виды и техника выполнения статистических группировок данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач (ОПК-2)
5. Абсолютные величины. Формы выражения и виды относительных величин (ОПК-2)
6. Статистический анализ структуры данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач (ОПК-2)
7. Основные категории и виды средних величин (ОПК-2)
8. Показатели вариации признака, методика их расчета (ОПК-2)
9. Статистические ряды распределения и их анализ (ОПК-2)
10. Формирование информации для решения задач профессиональной деятельности на базе выборочного метода с учетом принципов работы современных информационных технологий (ОПК-2, ОПК-6)
11. Основные способы формирования выборочной совокупности (ОПК-2)
12. Ошибки выборки (ОПК-2)

13. Понятие и основные характеристики корреляционной связи (ОПК-2)
14. Этапы корреляционно-регрессионного анализа и применение его результатов при принятии управленческих решений (ОПК-2)
15. Измерение степени тесноты и оценка существенности корреляции при линейной форме связи (ОПК-2)
16. Непараметрические методы корреляции (ОПК-2)
17. Основные направления применения корреляционно-регрессионных моделей связи экономических показателей путем их адаптации к конкретным задачам управления (ОПК-2)
18. Основные элементы и классификация рядов динамики (ОПК-2)
19. Аналитические показатели изменения уровней ряда динамики, методы их исчисления (ОПК-2)
20. Приемы выявления и характеристики основной тенденции в рядах динамики (ОПК-2)
21. Аналитическое выравнивание динамических рядов и построение трендовых моделей для решения поставленных управленческих задач (ОПК-2)
22. Экстраполяция и интерполяция рядов динамики (ОПК-2)
23. Понятие и классификация экономических индексов (ОПК-2)
24. Порядок построения индивидуальных и общих индексов физического объема, цен, себестоимости, производительности труда для количественного анализа при принятии управленческих решений (ОПК-2)
25. Виды и область применения статистических пакетов прикладных программ как части современных информационных технологий и программного обеспечения (ОПК-5, ОПК-6)
26. Источники демографической информации и их применение для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)
27. Статистическое изучение численности, размещения и состава населения как объекта управления (ОПК-2, ОПК-5)
28. Показатели естественного и механического движения населения и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-5)
29. Понятие, источники информации и интегральные показатели уровня жизни населения (ОПК-7, ПК-10)
30. Статистические показатели и методы изучения доходов населения (ОПК-2)
31. Статистическое изучение расходов и потребления населения (ОПК-2).
32. Количественный и качественный анализ бедности населения (ОПК-2)
33. Экономически активное и неактивное население как объект управления: понятие, состав, показатели (ОПК-2, ОПК-5)
34. Применение статистических методов для управления крупными массивами данных о рынке труда и их интеллектуальном анализе (ОПК-5)
35. Источники информации о трудовых ресурсах и их применение для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)
36. Источники информации и показатели статистики оплаты труда и затрат на рабочую силу (ОПК-2, ОПК-5)
37. Понятие о национальном богатстве и применение статистических методов для управления его элементами и их интеллектуального анализа (ОПК-2, ОПК-5)
38. Показатели статистики основных фондов как объект управления и их интеллектуальный анализ (ОПК-2, ОПК-5)
39. Показатели статистики оборотных фондов как объект управления и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-2, ОПК-5)
40. Концепция и границы экономического производства. Виды экономической деятельности (ОПК-2)
41. Понятие и принципы оценки рыночного и нерыночного выпуска товаров и услуг и статистические подходы его изучения (ОПК-2)

42. Современная система стоимостных показателей продукции и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-5)
43. Валовой внутренний продукт и методы его расчета (ОПК-2)
44. Классификация издержек производства и статистический инструментарий их изучения (ОПК-2)
45. Статистико-экономический анализ себестоимости продукции как объекта управления (ОПК-2, ОПК-5)
46. Общее содержание, основные понятия и категории СНС (ОПК-2)
47. Основные классификации в СНС и статистические подходы их изучения (ОПК-2)
48. Современная система стоимостных показателей доходов и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-5)
49. Принципы построения и классификация национальных счетов, анализ их данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач (ОПК-2)
50. Источники информации, основные группы показателей статистики финансов и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-2, ОПК-5)
51. Показатели бюджетов и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-5)
52. Интеллектуальный анализ показателей прибыли и рентабельности на базе статистических методов (ОПК-5)
53. Источники информации, показатели статистики денежного обращения и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-2, ОПК-5)
54. Источники информации, система показателей статистики цен и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-2, ОПК-5)
55. Методы оценки уровня инфляции при решении поставленных управленческих задач (ОПК-2)
56. Источники информации, показатели статистики страхования и их интеллектуальный анализ на базе статистических методов (ОПК-2, ОПК-5)

### 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 обучающегося по дисциплине (модулю) 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»	-полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины (модуля) с раскрытием сущности и области применения статистических методов анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, действующих методик социально-экономических показателей и их взаимосвязей; -умение решать задачи профессиональной деятельности на основе статистической информации; ясно, логично и грамотно излагать	тестовые задания (30-40 баллов); рефераты (7-10 баллов); вопросы к экзамену ( 22-30 баллов); компетентностно-ориентированное задание (16-20 баллов)

	<p>изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</p> <p>-полноценное владение навыками интеллектуального анализа информации и построения моделей на базе статистических методов с использованием статистических пакетов прикладных программ, позволяющее адаптировать полученные выводы к конкретным задачам управления</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p>-хорошее знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, сущности и области применения статистических методов анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, указание правильной методики расчета большинства социально-экономических показателей;</p> <p>-умение с применением современных информационных технологий и статистических пакетов прикладных программ на основе различных источников информации собирать, систематизировать и анализировать данные, использовать результаты расчетов для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>-хорошее владение средствами статистического анализа и моделирования, в том числе в пакетах прикладных программ с учетом требований информационной безопасности их применения.</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); рефераты (5-6 баллов); вопросы к экзамену (16-21 балл); компетентностно-ориентированное задание (9-15 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>-поверхностное знание сущности статистических методов анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, названия социально-экономических показателей и их принадлежности к соответствующей группе без указания методики расчета;</p> <p>-умение осуществлять поиск статистической информации в разных источниках по полученному заданию, сбор и частичный статистический анализ данных при проведении</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов); рефераты (3-4 балла); вопросы к экзамену (10-15 баллов); компетентностно-ориентированное задание (8 баллов)</p>

	<p>конкретных экономических расчетов;</p> <p>-выполнение интеллектуального анализа на основе статистических методов с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленных управленческих задач.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>-приблизительное представление о статистических методах анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач; незнание социально-экономических показателей в предложенном примере; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала;</p> <p>-неумение выполнить собственные расчеты аналогичного характера по образцу, неидентификация статистических методов количественного анализа управленческой информации;</p> <p>-невладение современными информационными технологиями, пролграммными средствами и вычислительными процедурами по применению статистических методов количественного анализа при принятии управленческих решений</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов); рефераты (0-2 балла); вопросы к экзамену ( 0-9 баллов); компетентностно-ориентированное задание (0-7 баллов)</p>

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.Статистика: учебник для вузов/под редакцией И. И. Елисеевой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 361 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04082-1. –Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468415>

2.Статистика: учебник для вузов/И. И. Елисева [и др.]; ответственный редактор И. И. Елисева. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 572 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10130-0. –Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475471>.

3. Статистика. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов/В. С. Мхитарян, Т. Н. Агапова, С. Д. Ильенкова, А. Е. Суринов; под редакцией В. С. Мхитаряна. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 270 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09357-5. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475171>

4. Долгова, В. Н. Статистика: учебник и практикум/В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 626 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-2946-1. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/426131>

5. Дудин, М. Н. Статистика: учебник и практикум для вузов/М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 374 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-8908-3. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470169>

6. Статистика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата/И. И. Елисеева [и др.]; под редакцией И. И. Елисейевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 514 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3688-9. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/425262>

7. Дудин, М. Н. Социально-экономическая статистика: учебник и практикум для вузов /М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 233 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04447-8. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472997>

8. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов/В. Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 353 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01672-7. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471895>

9. Дудин, М. Н. Теория статистики: учебник и практикум для вузов/М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 148 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10094-5. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472994>

10. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учебное пособие для вузов/ Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 195 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01429-7. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471254>

11. Бычкова, С. Г. Социальная статистика: учебник для академического бакалавриата/С. Г. Бычкова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 864 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3745-9. – Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/426102>

12. Бычкова, С. Г. Социальная статистика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата/ С. Г. Бычкова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 524 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3774-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/426108>

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. Режим 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](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](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. Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля) «Статистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (перер. и доп.)/ В.Б.Попова (утв. учебно-методическим советом Мичуринского ГАУ протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.). Мичуринск.: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.
2. Попова В.Б. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Статистика» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024. -72 с.
3. Презентации с использованием мультимедийных средств с обсуждением как интерактивный метод проведения лекций по дисциплине (модулю) «Статистика» для обучающихся направления подготовки 38.03.02 Менеджмент Мичуринск 2024
4. Попова В.Б., Протасова О.В. Методические указания по компьютерной обработке статистических данных для обучающихся экономических специальностей и направлений подготовки. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024. – 76 с.

### **7.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе 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-библиотечная 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 «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 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 плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### 7.4.2. 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)

#### 7.4.3. 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. Сайт Ассоциация менеджеров Режим доступа [www.amr.ru](http://www.amr.ru)

6. Сайт Агропромышленный союз России Режим доступа [www.apsr.ru](http://www.apsr.ru)

7. Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. - Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

#### 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)
Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<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

МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии » (Россия)	Лицензионн ое	<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
Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионн ое	<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
Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программно е обеспечени е"	Лицензионн ое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
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 «Антиплаги ат» (Россия)	Лицензионн ое	<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
Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="https://www.adobe.com">Adobe Systems</a>	Свободно распростра няемое	-	-
Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="https://www.foxit.com">Foxit Corporation</a>	Свободно распростра няемое	-	-

#### 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 Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru

7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

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

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;	ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> – Осуществляет статистическую обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, применяя интеллектуальные информационно-аналитические системы  ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> - Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение
	Большие данные	Лекции Практические занятия	ОПК-5.Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> - Определяет области своего воздействия на процесс управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, осуществляет управленческое консультирование, расставляет приоритеты
	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> – Применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

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

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях, закрепленных за кафедрой или в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск ул. Интернациональная, д. 101 - 2/39)</p>	<p>1. Проектор Acer X D 1760 D (инв. № 1101042977)                  2. Экран рулонный (инв. № 2101061719)                  3. Ноутбук Asus K50AFM600/3Gb (инв. № 2101045177)                  4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.                  Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия № 49413124).                  2. Microsoft Office 2010 (лицензия № 65291658).</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) (г. Мичуринск ул. Интернациональная, д. 101 -1/312)</p>	<p>1. Компьютер Celeron E3500 (инв. № 2101045286, 2101045288, 2101045289, 2101045291, 2101045292, 2101045293, 2101045295, 2101045296, 2101045297, 2101045299, 2101045300, 2101045302, 2101045303)                  2. Доска меловая Magnetoplan SP 1500*1200 мм, зелен, магн. повер-ть (инв. № 41013602238, 41013602237)                  3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.                  Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows XP (лицензия № 49413124).                  2. Microsoft Office 2003 (лицензия № 65291658).</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск ул. Интернациональная, д. 101 – 1/210)</p>	<p>1. Шкаф канцелярский (инв. № 2101062853, 2101062852)                  2. Холодильник Стинол (инв. № 2101040880)                  3. Принтер HP-1100 (инв. № 2101041634)                  4. Принтер HP LaserJet 1200 (инв. № 1101047381)                  5. Принтер Canon (инв. № 2101045032)                  6. МФУ Canoni-Sensys MF 4410 (инв. № 41013400760)                  7. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G 1610 OEM (2.6/2 Mb), монитор 20" Asus AsMS202D, материнская плата Asus, вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400429)                  8. Ноутбук Hewlett Packard Pavilion 15-e006sr (D9X28EA) (инв. № 21013400617)                  9. Доска классная+маркер (инв. № 1101063872)                  10. Компьютер (инв. № 41013401070)                  11. Компьютер (инв. № 41013401082)                  12. Компьютер Celeron E 3300 (инв. № 2101045217, 1101047398)                  13. Компьютер DualCore (инв. № 2101045268)                  14. Компьютер OLDI 310 КД (инв. № 2101045044)                  15. Копировальный аппарат Kyocera Mita TASKalfa 180 (инв. № 21013400369)                  Компьютерная техника подключена в</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия № 49413124).                  2. Microsoft Office 2010 (лицензия № 65291658).</p>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 970

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.

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 № 11 от «11» июня 2021 г.

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

протокол №10 от «22» июня 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол №10 от 24 июня 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 управления и делового администрирования**