

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Хоружий Людмила Федоровна ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 17.03.2025 10:39:13

Уникальный программный ключ:

1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2cb1e6a9

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра статистики и кибернетики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института  
экономики и управления АПК

Л.И. Хоружий  
“30” августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.06 СТАТИСТИКА**

для подготовки экономистов

ФГОС ВО

Специальность: 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической  
безопасности

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2024

Москва, 2024

Разработчик: Кагирова М.В., к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
«22» августа 2024 г.

Рецензент: Худякова Е.В., д.э.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

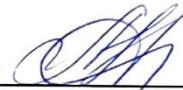
  
(подпись)

«23» августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры статистики и кибернетики протокол № 11 от «29» августа 2024 г.

И.о. зав. кафедрой А.В. Уколо́ва, к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«29» августа 2024 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института

экономики и управления АПК Т.Н. Гупалова, к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



Протокол № 1  
«30» августа 2024 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
экономической безопасности и  
права

Т.Н. Гупалова, к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«29» августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

(подпись)





## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ..... ПО СЕМЕСТРАМ .....	6 6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	15
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>18</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>19</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (или) опыта деятельности .....	19
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	22
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	24
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>25</b>
7.1 Основная литература .....	25
7.2 Дополнительная литература.....	26
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	27
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП) .....</b>	<b>27</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>28</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>28</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>30</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	30
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>30</b>

## **АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.06 «Статистика»  
для подготовки экономиста по специальности 38.05.01 Экономическая  
безопасность специализации «Экономико-правовое обеспечение  
экономической безопасности»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области изучения массовых экономических, социальных и экологических явлений, имеющих место в традиционной и цифровой экономике, в том числе в цифровом сельском хозяйстве; особенностей формирования и анализа статистических совокупностей, методов статистической обработки данных, формирования и анализа системы статистических показателей деятельности предприятий и организаций, отраслей, территорий и экономики страны в целом, статистической оценки условий, хода и результатов деятельности предприятий, в частности агропромышленного комплекса, в целях прогнозирования и принятия эффективных управленческих решений в рамках обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта, в том числе в условиях цифровой экономики.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-1 (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3); ОПК-1 (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3); ОПК-6 (ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3).

**Краткое содержание дисциплины:** Раздел 1. «Основы математической статистики»: формирование статистических совокупностей в соответствии с профессиональной задачей, их количественные характеристики, применение выборочного метода; Раздел 2. «Общая теория статистики с основами статистики производства»: формирование системы статистических показателей в соответствии с задачами исследования, сводка и группировка массовых данных, анализ динамических рядов, методы анализа взаимосвязей между признаками.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы / **108** часов

**Промежуточный контроль:** 5 семестр – экзамен

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Статистика» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области изучения массовых экономических, социальных и экологических явлений, имеющих место в традиционной и цифровой экономике, в том числе в цифровом сельском хозяйстве; особенностей формирования и анализа статистических совокупностей, методов статистической обработки данных, формирования и анализа системы статистических показателей деятельности предприятий и организаций, отраслей, территорий и экономики страны в целом, статистической оценки условий, хода и результатов деятельности предприятий, в частности агропромышленного комплекса, в целях прогнозирования и принятия эффектив-

ных управленческих решений в рамках обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта, в том числе в условиях цифровой экономики.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

«Статистика» включена в обязательную часть дисциплин по учебному плану специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

Дисциплина имеет теоретическую и практико-ориентированную направленность. Содержание дисциплины включает теоретические основы и практические навыки работы с массовыми данными, раскрывает особенности формирования статистических совокупностей, в том числе в цифровой экономике, подходы к их анализу, методы работы с выборочными совокупностями, основы формирования статистических показателей разных видов и форм с учетом качественного своеобразия изучаемого объекта исследования, анализ массовых экономических, социальных, экологических явлений жизни общества во времени и взаимосвязи. Знание методов современной статистической науки позволяет студенту проводить наблюдение, обработку данных и анализ сложных социально-экономических систем.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Статистика» являются: «Философия», «Линейная алгебра», «Экономическая теория», «Математический анализ», «Бюджетный учет и отчетность».

Дисциплина «Статистика» закладывает фундамент для изучения экономических и финансовых дисциплин, использующих статистическую методологию, и является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инструменты бизнес-аналитики: SQL, Python, R», «Маркетинг», «Финансовый мониторинг», «Анализ социально-экономического развития территорий», «Аналитические инструменты обеспечения финансовой безопасности организаций АПК», «Аналитические инструменты обеспечения инвестиционной безопасности».

Особенностью содержания дисциплины является формирование и анализ системы показателей применительно к массовым общественным явлениям в целом, в условиях цифровой экономики и с учетом особенностей сельского хозяйства как важнейшей жизнеобеспечивающей отрасли.

Рабочая программа дисциплины «Статистика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины «Статистика» обучающимся, представлены в таблице 1.

## **4.Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе- тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, в том числе на цифровых платформах, методики системного подхода для решения профессиональных задач	Подходы и методы проведения статистического наблюдения, основные цифровые источники статистической информации, методы обобщения массовых данных, способы обмена информацией с применением современных цифровых инструментов Jamboard, Miro, Kahoot		
			УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, в том числе на цифровых платформах; оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности		Умеет обобщать, систематизировать информацию о массовых общественных явлениях из источников разного характера, в том числе цифровых ресурсов, формировать базы данных, подбирать комплекс статистических методов анализа для получения достоверных результатов в соответствии с профессиональными задачами	
			УК-1.3 Владеет навы-			Навыками сбора и об-

		<p>ками научного поиска и практической работы с информационными источниками (цифровыми платформами) по своей профессиональной деятельности; методами принятия решений</p>			работки массовых данных с использованием цифровых технологий (цифровых платформ), анализа с применением комплекса статистических методов с использованием пакетов прикладных программ и табличного редактора Excel, представления результатов анализа с использованием средств коммуникации Jamboard, Miro, Zoom и др.
4.	ОПК-1	<p>Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p>	<p>ОПК-1.1 Знает предмет изучения, научные категории, основные теории и методы экономической теории</p>	<p>Особенности изучаемых массовых общественных явлений, их количественных и качественных характеристик; методы статистического моделирования статичных и динамических явлений</p>	
5.			<p>ОПК-1.2 Умеет использовать основные положения и методы экономических наук при выявлении и исследовании современных проблем</p>		<p>Использовать основные положения и методы статистического моделирования массовых общественных явлений для решения профессиональных задач, подбирать оптимальные информационные техноло-</p>

					гии для их реализации	
6.		ОПК-1.3 Владеет навыками применения теорий и методов экономической теории при решении прикладных задач			Навыками анализа и моделирования массовых общественных явлений с применением современных цифровых технологий	
7.	ОПК-6	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-6.1 Знает методы и современные информационные технологии для решения задач на основе оптимационных, имитационных и эконометрических моделей, том числе BigData; специальное программное обеспечение (цифровые средства) для эффективного выполнения профессиональных задач	Статистические методы анализа и моделирования и современные информационные технологии их реализации для решения профессиональных задач, специальные пакеты прикладных программ (цифровые инструменты), в том числе для работы с Big Data		
8.		ОПК-6.2 Умеет выбирать и применять эффективные методы решения аналитических и исследовательских задач на основе сформированных экономико-математических моделей, в том числе с использованием цифровых средств и BigData		Подбирать комплекс статистических методов анализа и моделирования массовых явлений и процессов, цифровые средства их реализации с целью эффективного решения профессиональных задач		

9.		<p>ОПК-6.3 Владеет навыками применения современных экономико-математических методов и информационных технологий, в том числе BigData для решения аналитических и исследовательских задач на основе сформированных экономико-математических моделей, а так же навыками применения специального программного обеспечения (цифровых средств) для выполнения профессиональных задач</p>		<p>Навыками применения методов моделирования массовых явлений и процессов с использованием разных типов данных и оптимальных информационных средств (пакетов прикладных программ), представления результатов анализа с использованием средств коммуникации Jamboard, Miro, Zoomи др.</p>
----	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час	в т.ч. по
		семестрам
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>52,4</b>	<b>52,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	34	34
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КР)	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>55,6</b>	<b>55,6</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	31,0	31,0
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		экзамен

**4.2 Содержание дисциплины**

Таблица 3

**Тематический план учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. «Основы математической статистики»	47	8	14	-	25
Тема 1.1 «Предмет, метод, задачи и организация статистики в традиционной и цифровой экономике. Статистическое наблюдение в традиционной и цифровой экономике»	10	2	2	-	6
Тема 1.2 «Ряды распределения, их количественные характеристики»	12	2	4	-	6
Тема 1.3 «Выборочный метод»	14	2	4	-	8
Тема 1.4 «Статистические таблицы и графики»	11	2	4	-	5
Раздел 2 «Общая теория статистики с основами статистики производства»	58,6	8	20	-	30,6
Тема 2.1 «Виды и формы статистических показателей»	10	2	2	-	6
Тема 2.2 «Статистические группировки и классификации»	8	-	2		6
Тема 2.3 «Ряды динамики»	12	2	4	-	6
Тема 2.4 «Индексы»	14	2	6	-	6
Тема 2.5 «Статистическое изучение связей массовых общественных явлений»	14,6	2	6	-	6,6
Контактная работа на промежуточном	0,4	-	-	0,4	-

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
контроле (КРА)					
Консультация перед экзаменом	2,0	-	-	2,0	-
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>2,4</b>	<b>55,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>2,4</b>	<b>55,6</b>

### **Раздел 1. Основы математической статистики**

**Тема 1.1. Предмет, метод, задачи и организация статистики в традиционной и цифровой экономике. Статистическое наблюдение в традиционной и цифровой экономике**

Статистика как наука. Объект статистики. Статистические совокупности и признаки единиц совокупности, их виды. Информационное общество как объект статистического исследования. Особенности информационных потоков в современном обществе, VUCA – мир и информационное общество. Принципы работы с Big Data в социологии, этические проблемы работы с данными в информационном обществе.

Предмет статистики. Объективные статистические показатели состояния и развития общества и материальных условий его жизни. Статистический показатель как категория познания, его основные черты.

Система статистических показателей. Статистические закономерности.

Метод статистики. Теоретические и методологические основы статистики. Основные черты статистического метода. Привлечение к рассмотрению всей совокупности фактов. Всесторонний теоретический анализ сущности и форм общественных явлений. Измерение количественной стороны явлений на основе учета их качественного своеобразия. Изучение массовых явлений в их развитии и взаимосвязи.

Основные стадии статистического исследования. Приемы и методы статистического изучения массовых явлений.

Различия и общность математической, общей теории, социально-экономической статистики и отраслевых статистик. Связь статистики с другими науками, ее место в системе наук. Статистика и учет.

Задачи и роль статистики на современном этапе развития общества.

Статистика как сфера практической деятельности. Современная организация статистики в России. Нормативно-правовые основы и принципы организации статистики. Официальный статистический учет, его субъекты. Государственная, региональная, муниципальная и корпоративная статистика.

Организация статистики в зарубежных странах и международные статистические организации. Понятие о статистическом наблюдении. Значение наблюдения в статистическом исследовании. Особенности статистического наблюдения в цифровой экономике.

Программно-методические вопросы статистического наблюдения. Определение цели и задач наблюдения. Отграничение объекта наблюдения, определение единицы наблюдения и единицы учета.

**Программа статистического наблюдения.** Формуляры статистического наблюдения и их виды. Требования к формулировке вопросов программы наблюдения. Инструкция по проведению статистического наблюдения.

**Основные организационные формы статистического наблюдения.** Статистическая отчетность. Специальные статистические наблюдения, их виды. Статистические переписи, основные принципы их проведения. Перепись в цифровом формате, особенности организации. Цифровые ресурсы статистической информации в АПК.

### **Тема 1.2 Ряды распределения, их количественные характеристики**

Виды признаков, характеризующих единицы статистической совокупности. Виды рядов распределения. Ранжированный ряд распределения. Огива Гальтона и подходы к анализу результатов построения. Дискретный ряд распределения, полигон дискретного ряда распределения. Интервальный ряд распределения, гистограмма. Подходы к анализу рядов распределения.

Показатели центральной тенденции. Степенные и структурные средние. Виды степенных средних, подходы к их применению. Модальное и медианное значение, особенности расчета в рядах распределения. Показатели вариации (простые и взвешенные).

### **Тема 1.3 «Выборочный метод»**

Сущность выборочного метода. Необходимость его применения в изучении массовых социально-экономических явлений. Основные требования к научной организации выборочного наблюдения. Статистические оценки. Ошибки выборки. Большие и малые выборки. Точечная и интервальная оценки параметров генеральной совокупности при больших и малых выборках. Доверительная вероятность и доверительный интервал.

Способы отбора, обеспечивающие репрезентативность выборки. Случайный, повторный и бесповторный отбор. Механический отбор. Серийный отбор. Типический отбор и его основные модификации. Комбинирование различных способов отбора при изучении общественных явлений. Многоступенчатая выборка. Определение необходимой численности выборки при различных способах отбора.

Практика применения выборочного метода в мировой и отечественной статистике. Сочетание сплошного и выборочного наблюдения. Использование регистров и данных переписей при организации выборочного наблюдения.

### **Тема 1.4. Статистические таблицы и графики**

Статистические таблицы. Определение таблицы, ее элементы. Статистическое подлежащее и статистическое сказуемое. Виды статистических таблиц. Правила построения таблиц. Разработка макета таблицы. Приемы чтения и анализа статистических таблиц.

Графический способ изображения статистических данных. Основные элементы графика. Виды графических изображений, способы их построения и условия применения. Использование пакетов прикладных программ при построении графиков. Современные средства представления результатов исследования аудитории (Miro Board, Mentimeter, Jamboard).

## **Раздел 2. Система статистических показателей и методы их анализа**

## **Тема 2.1. Виды и формы статистических показателей**

Система статистических показателей по их видам.

Сущность, значение и виды абсолютных показателей. Натуральные, условно-натуральные и стоимостные показатели, правила их построения.

Средняя как статистический показатель, ее сущность и значение. Основные виды и формы средних величин, область их применения в статистических исследованиях. Вариация признаков. Показатели вариации. Причины вариации признаков общественных явлений. Общая, межгрупповая и внутригрупповая вариации. Теорема сложения (разложения) общего объема вариации и дисперсии. Вариация составных признаков.

Понятия об относительных показателях. Значения и способы их выражения. Виды относительных показателей. Простая, составная и сложная формы статистических показателей. Разложение составных показателей.

Основные условия научного применения абсолютных, относительных показателей и средних величин, необходимость их комплексного использования в исследованиях.

## **Тема 2.2. Статистические группировки и классификации**

Понятие о сводке, ее задачи, основное содержание и организация.

Статистические ряды распределения. Их виды и правила построения.

Группировка – основа научной обработки массовых данных. Сущность метода группировок. Основные положения теории статистических группировок. Выбор группировочного признака. Правила выделения групп и установления интервалов.

Виды группировок. Типологические и аналитические группировки, их познавательная роль и аналитические возможности. Результативные и факторные группировки. Простые и комбинационные группировки. Прием вторичной группировки.

Группировки и классификации, применяемые в статистике. Статистические стандарты и классификации. Понятие о многомерных методах классификации.

## **Тема 2.3. Ряды динамики**

Статистические ряды динамики, их виды и основные правила построения. Уровень ряда динамики. Относительные показатели ряда динамики. Средний уровень ряда, средние показатели роста и прироста, приемы их вычисления.

Анализ рядов динамики. Приведение ряда динамики к одному основанию. Приемы выявления тенденции развития. Укрупнение периодов, научные условия его проведения. Выравнивание рядов динамики. Методы выравнивания (способ скользящей средней, метод наименьших квадратов и др.), условия их применения. Измерение колеблемости уровней, динамического ряда и их устойчивости. Изучение сезонных колебаний. Анализ взаимосвязанных рядов динамики. Сопоставление динамических рядов.

## **Тема 2.4. Индексы**

Определение индекса как статистического показателя. Значение и место индексов в статистике. Основные элементы общего индекса. Индексируемые величины. Веса и коэффициенты соизмерения. Формы индексов. Агрегатный

индекс, как основная форма индекса. Средние арифметический и гармонический индексы. Индексы средних уровней.

Система индексов для характеристики динамики сложного явления. Индексы с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами. Индексы постоянного (фиксированного) и переменного состава. Содержание и порядок построения основных экономических индексов: физического объема ресурсов, производства продукции, цен, производительности труда, себестоимости продукции, работ и др. Экономическое обоснование весов (коэффициентов соизмерения) в них. Индексы Ласпейреса и Пааше.

Взаимосвязь индексов. Индексный метод анализа. Приемы определения влияния структурных сдвигов.

Территориальные индексы. Обоснование выбора весов в территориальных индексах.

### **Тема 2.5. Статистическое изучение связей массовых общественных явлений**

Виды связей и методы их анализа в статистике. Возможности, задачи и основные направления применения методов сопоставления параллельных рядов, аналитических группировок, разложения составных показателей, индексного, графического, табличного корреляционно-регрессионного методов для изучения связей массовых общественных явлений.

## **4.3Лекции, практические занятия**

Таблица 4

### **Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия**

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. «Основы математической статистики»</b>				<b>22</b>
	Тема 1.1 «Предмет, метод, задачи и организация статистики в традиционной и цифровой экономике. Статистическое наблюдение в традиционной и цифровой экономике»	Лекция № 1 Предмет, метод, задачи и организация статистики в традиционной и цифровой экономике. Статистическое наблюдение	УК-1		2
		Практическое занятие №1 Проведение статистического наблюдения по индивидуальной теме с использованием цифровых ресурсов	УК-1 ОПК-1	Защита практического задания	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	«Характеристики рядов распределения»	Практическое занятие № 2 Построение рядов распределения	ОПК-1	защита практического задания	2
		Практическое занятие № 3 Расчет показателей центральной тенденции, показателей вариации в рядах распределения	ОПК-1	защита практического задания	2
	Тема 1.3. «Выборочный метод»	Лекция № 3 Применение выборочного метода в социально-экономической статистике	УК-1 ОПК-1		2
		Практическое занятие № 4 Способы отбора, обеспечивающие репрезентативность выборки	УК-1 ОПК-1	защита практического задания	2
		Практическое занятие № 5 Статистические гипотезы. Проверка гипотез относительно средних по данным выборок	УК-1 ОПК-1	защита практического задания	2
	Тема 1.4. «Статистические таблицы и графики»	Лекция № 4 Статистические таблицы и графики	УК-1 ОПК-1		2
		Практическое занятие № 6 Проектирование макетов таблиц и графиков. Представление результатов на Miro Board, совместное обсуждение в Zoom	УК-1 ОПК-1	Деловая игра	2
	«Качественные характеристики рядов распределения. Таблицы и графики»	Контрольная работа	УК-1 ОПК-1	Тестирование	2
2	<b>Раздел 2. Система статистических показателей и методы их анализа</b>				<b>28</b>
2	Тема 2.1. «Виды и формы статистических показателей»	Лекция № 5 Формирование системы показателей	ОПК-1		2
		Практическое занятие № 7 Расчет абсолютных и относительных показателей. Построение структурных рядов	ОПК-1	защита практического задания	2
	Тема 2.2. Статистические группировки и классифика-	Практическое занятие № 8 Построение типологической группировки, представление результатов с использованием MiroBoard	ОПК-1	защита практического задания	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ции				
Тема 2.3. «Ряды динамики»		Лекция № 7 Анализ динамических рядов	ОПК-6		2
		Практическое занятие № 9 Расчет и анализ показателей рядов динамики	ОПК-6	защита практического задания	2
		Практическое занятие № 10 Выравнивание рядов динамики с использованием пакетов прикладных программ (Stata, EViews)	ОПК-6	защита практического задания	2
Тема 2.4. «Индексы»		Лекция № 8 Основы теории индексов. Виды индексов и их свойства	ОПК-6		2
		Практическое занятие № 11 Расчет основных экономических индексов	ОПК-6	защита практического задания	4
		Практическое занятие № 12 Индексный анализ общего объема сложных явлений	ОПК-6	защита практического задания	2
Тема 2.5. «Статистическое изучение связей массовых общественных явлений»		Лекция № 10 Виды связей признаков, методы их анализа	ОПК-1 ОПК-6		2
		Практическое занятие № 13 Прием разложения составного показателя на простые	ОПК-1 ОПК-6	защита практического задания	2
		Практическое занятие № 14 Построение модели зависимости уровня и эффективности сельскохозяйственного производства от факторов методом множественной линейной регрессии	ОПК-1 ОПК-6	защита практического задания	2
		Контрольная работа « Методы статистического анализа взаимосвязей признаков явлений и процессов»	ОПК-1 ОПК-6	Контрольная работа	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела и темы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>
<b>Раздел 1 Методологические основы теории статистики</b>		
1.	Тема 1.1 «Предмет, метод, задачи и организация статистики в традиционной и цифровой экономике. Статистическое наблюдение в традиционной и цифровой экономике»	Стадии развития информационного общества, место России в формировании глобального информационного общества. Связь цифровой экономики и информационного общества – может ли быть одно без другого. Особенности организации статистических работ в Европейских странах и США (УК-1, ОПК-1)
2.	Тема 1.2 «Ряды распределения, их количественные характеристики»	Анализ рядов распределения, построенных в рамках практических занятий (УК-1, ОПК-1)
3.	Тема 1.3. «Выборочный метод»	Применение метода статистических гипотез относительно распределения единиц в совокупности, применение дисперсионного анализа (ОПК-1, ОПК-6)
4.	Тема 1.4. «Статистические таблицы и графики»	Виды графических изображений, способы их построения и условия применения. Использование пакетов прикладных программ при построении графиков (УК-1, ОПК-1)
<b>Раздел 2. Система статистических показателей и методы их анализа</b>		
3	Тема 2.3. «Индексы»	Территориальные индексы. Обоснование выбора весов в территориальных индексах (ОПК-1)
4	Тема 2.5. «Статистическое изучение связей массовых общественных явлений»	Оценка достоверности и качества моделей регрессии. Особенности применения нелинейных моделей взаимосвязи признаков (ОПК-6)

**5. Образовательные технологии**

Таблица 6

**Применение активных и интерактивных образовательных технологий**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема и форма занятия</b>	<b>Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий</b>	
1.	Анализ содержания плана статистических работ и форм государственного статистического наблюдения	ПЗ	Проектирование. Метод проектов
2.	Проектирование макетов таблиц и графиков	ПЗ	Деловая игра
4	Построение модели зависимости уровня и эффективности сельскохозяйственного	ПЗ	Компьютерная симуляция

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	производства от факторов методом множественной линейной регрессии	

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Пример деловой (ролевой) игры**

**1 Тема(проблема)** Составление комплекса таблиц и графиков в соответствии с результатами исследования

**2 Концепция игры** Студенты самостоятельно подготавливают расчеты по заранее заготовленной теме исследования, актуальной и интересной для группы, предлагают формы представления данных с разными целями (представить информацию объективно и субъективно)

**3 Роли** представлены тремя группами участников:

- группа исследователей-аналитиков, подготавливающая расчеты по представленной теме;

- группа аналитиков, презентующих результаты исследований руководству (с разными целями: объективно представить информацию, а также попытаться ввести в заблуждение – неверно графически представленными данными;

- группа руководителей предприятия (производственного, финансового и т.д. – по выбору студентов), которые отсматривают материал презентации и определяют наличие неточностей в представлении данных исследования.

**4 Ожидаемый результат** Верно рассчитанные показатели абсолютные и относительные, всесторонне характеризующие рассматриваемое явление (группа студентов I); применение всего комплекса изученных форм табличного и графического материала представления информации, в том числе неверно (с нарушением правил использования) для субъективного представления информации с целью получения каких-либо привилегий от руководства организации (группа II); определение соответствия представленной информации реальным результатам анализа, выявление неточностей и ошибок в применении форм графиков и таблиц.

Группа студентов, занявшая по итогам обсуждения результатов I место получает 3 балла, II место – 2 балла, III место – 1 балл.

#### **Примеры тем индивидуальных проектов**

##### **Индивидуальные творческие задания (проекты):**

1. Схема источников статистической информации о производстве продукции растениеводства

2. Схема источников статистической информации о производстве продукции животноводства
3. Схема источников статистической информации о деятельности банковского сектора России
4. Схема источников статистической информации о деятельности организаций здравоохранения
5. Схема источников статистической информации об учреждениях образования
6. Схема источников статистической информации об инвестиционной деятельности в России
7. Схема источников статистической информации о туризме в России
8. Схема источников статистической информации об экономических преступлениях в России
9. Схема источников статистической информации о деятельности промышленных предприятий (по подвидам деятельности)

**Критерии оценивания:** к защите допускаются проекты, включающие свыше 60 % существующих официальных источников статистической информации. При включении до 80 % источников в схему студент получает 1 балл, свыше 80% - 2 балла.

#### **Пример тестирования по теме «Количественные характеристики рядов распределения. Таблицы и графики»**

1. *Статистическая совокупность* - это собрание единиц
  1. каждая из которых индивидуальна по набору признаков;
  2. каждая из которых имеет одно и более общих свойств (признаков) со всеми другими единицами;
  3. каждая из которых, хотя бы по одному признаку, имеет одинаковые значения;
2. *Признак* -это..
  1. качественная особенность единицы совокупности;
  2. качественная или количественная особенность единицы совокупности;
  3. количественная особенность единицы совокупности;
3. *Дискретный признак* - это...
  1. качественный признак;
  2. количественный признак , который может принимать любые значения;
  3. количественный признак, который может принимать отдельные, чаще цело-численные значения.
4. *Ранжированный ряд распределения единиц*- это
  1. расположение единиц в порядке получения информации о них;
  2. расположение единиц в зависимости от числа признаков их характеризующих;
  3. расположение единиц в таком порядке, какой считает целесообразным исследователь;
  4. расположение единиц совокупности в порядке возрастания или убывания значения количественного признака.

*5. Огива распределения :*

1. Всегда параллельна оси абсцисс
2. Всегда параллельна оси ординат

3. Может иметь любой угол наклона по отношению к оси абсцисс

*6. Если в совокупности несколько единиц имеют одинаковые значения количественного признака, то...*

1. ранжированный ряд не построить;

2. все единицы, имеющие одинаковое значение признака должны иметь одинаковый номер в ранжированном ряду;

3. единицы имеющие одинаковое значения признака должны иметь разные номера в ранжированном ряду.

*7. Что отражается в правой колонке вариационного ряда распределения дискретного признака?*

1. Частоты для отдельных значений признака

2. Значения признака, расположенные в том порядке как решил исследователь

3. Значения признака, расположенные в порядке их возрастания

4. Значения признака расположенные в порядке их убывания.

*8. Могут ли в левой колонке вариационного ряда присутствовать одинаковые значения признака, если таковые есть в ранжированном ряду?*

1. Да, безусловно

2. Нет, потому что, о чем тогда говорит частота

3. Да, только это надо учесть при построении полигона распределения.

*9. Каково содержание частоты в вариационном ряду распределения дискретного признака?*

1. Это число единиц, имеющих минимальное значение признака

2. Это число единиц, имеющих максимальное значение признака

3. Это число единиц с одинаковым значением признака

*10. Что такое шаг интервала?*

1. Количество выделенных интервалов.

2. Разность между верхней и нижней границами каждого из интервалов

3. Разность между максимальным и минимальным значениями признака в совокупности

4. Полусумма верхней и нижней границей каждого из интервалов

### **Пример контрольной работы по теме «Методы статистического анализа взаимосвязей признаков явлений и процессов»**

Задание 1. Провести индексный анализ валового сбора кормовых зерновых культур по данным:

Культуры	Площадь посевов		Урожайность, ц с 1 га	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
Ячмень	300	400	25	30
Овес	300	200	20	25

Сделать выводы.

Задание 2. Провести сравнительный анализ по предприятиям «Выхода валовой продукции на 1 работника», применив прием разложения составного относительного показателя на простые:

Предприятие	Валовая продукция, млн. руб.		Стоимость основных фондов, млн. руб.		Численность работников, чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	370	400	350	360	300	350
2	580	600	400	423	250	200

Задание 3.

Проанализируйте уравнение связи урожайности зерновых культур (Y) с дозами минеральных удобрений в ц.д.в. на 1 га ( $X_1$ ) и процентом каменистости земель ( $X_2$ ):  $Y = 3,55 + 1,37 * X_1 - 0,281 * X_2$ .

Коэффициент детерминации равен 0,80. Сделайте выводы.

### Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

- Объект, предмет и метод статистики. Особенности информационного общества как объекта статистического исследования
- Статистическое наблюдение: понятие и виды. Организационный план и программа статистического наблюдения. Особенности сбора и обработки информации в цифровой экономике. Ошибки статистического наблюдения и меры борьбы с ними
- Статистические переписи: содержание и принципы проведения. Перепись населения и Сельскохозяйственная перепись в цифровом формате.
- Виды и формы статистических показателей. Абсолютные и относительные показатели, их виды, содержание и способы расчета
- Статистические группировки: понятие, виды, научные основы проведения
- Группировки и классификации в социально-экономической статистике
- Аналитические группировки. Задачи и возможности
- Комбинационные группировки; понятие, задачи и возможности, правила построения
- Индексы: понятие, виды, решаемые задачи. Индексы количественных и качественных показателей
- Схема индексного анализа общего объема сложных явлений
- Схема индексного анализа средних уровней. Индексы структуры
- Индексы цен. Индекс потребительских цен
- Ряды динамики. Показатели рядов динамики
- Общая схема показателей ресурсов сельскохозяйственного производства. Информация как ресурс в цифровой экономике.
- Статистические балансы ресурсов (земельного фонда, основных фондов, продовольственных ресурсов)
- Показатели наличия, состава, движения и использования земельного

фонда

- 17.Показатели численности, состава, движения воспроизводства продуктивных животных
- 18.Показатели наличия, состава, движения и воспроизводства основных фондов. Виды оценки основных фондов
- 19.Схема анализа показателей использования машин и оборудования
- 20.Показатели численности, состава, движения и использования трудовых ресурсов и рабочей силы
- 21.Система показателей производительности труда, приемы анализа
- 22.Система показателей затрат в производстве. Индексы себестоимости продукции.
- 23.Схема статистического анализа себестоимости единицы продукции
- 24.Показатели урожая и урожайности, объема продукции животноводства и продуктивности животных
- 25.Показатели факторов урожайности культур и продуктивности земли
- 26.Показатели агротехники и метеорологических условий
- 27.Показатели факторов продуктивности животных
- 28.Схема статистического анализа урожайности культур (продуктивности животных)
- 29.Статистические методы оценки влияния на урожайность культур (продуктивность животных) отдельных факторов, их содержание и возможности
- 30.Схема анализа выхода группы продукции разных видов (полеводства, животноводства) на единицу земельной площади
- 31.Система показателей продукции (валовой, реализованной, товарной, добавленной стоимости)
- 32.Способы оценки объема и динамики валовой продукции, виды цен
33. Показатели реализации продукции. Статистический анализ реализации продукции сельского хозяйства
- 34.Показатели доходов (чистая добавленная стоимость, валовой доход, прибыль): содержание и способы расчета
- 35.Схема анализа прироста массы прибыли по факторам
- 36.Схема анализа прироста валового дохода по факторам
- 37.Анализ средней рентабельности
- 38.Показатели наличия, состава, движения и организационного строения сельскохозяйственных предприятий
- 39.Показатели размеров, концентрации, специализации и интенсификации сельскохозяйственных предприятий
- 40.Система национальных счетов: структура и основные категории
- 41.Принципы оценки в СНС
- 42.Понятие и принципы выделения в СНС институциональных единиц. Классификация институциональных единиц по секторам
- 43.Валовой внутренний продукт: содержание, способы оценки и методы расчета
44. Балансирующие статьи счетов внутренней экономики
- 45.Содержание счетов производства и образования доходов

46. Содержание счетов распределения первичных доходов и вторичного распределения доходов
47. Содержание счетов использования располагаемого дохода и операций с капиталом
48. Показатели СНС и методы их расчета: валовой выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость и ВВП, валовая прибыль и смешанные доходы, оплата труда наемных работников и смешанные доходы, в т.ч. скрытые
49. Показатели СНС и методы их расчета: потребление основного капитала, доходы от собственности, сальдо первичных доходов
50. Показатели СНС и методы их расчета: трансферты, располагаемый доход, конечное потребление, сбережение и накопление, изменение запасов материальных оборотных средств, чистое кредитование (чистое заимствование)
51. Классификация налогов и субсидий в СНС
52. Показатели активов и национального богатства. Баланс активов и пассивов
53. Платежный баланс: структура и содержание статей
54. Таблицы «Затраты-выпуск»: назначение, виды, содержание квадрантов
55. Коэффициенты распределения и прямых и полных затрат
56. Задачи и социально-экономическое значение статистики государственных финансов
57. Статистика бюджета, система показателей, бюджетная классификация и их применение в статистическом анализе
58. Основные показатели статистики денежного обращения: денежная база, денежная масса, агрегаты денежной массы, скорость обращения денег, коэффициент монетизации
59. Показатели численности и движения населения. Демографические коэффициенты
60. Индекс Джини, коэффициент фондов
61. Показатели уровня жизни населения. Показатели доходов
62. Индекс развития человеческого потенциала

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Контроль знаний студентов осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей текущий, промежуточный и итоговый контроль знаний, умений и навыков студентов.

В течение периода обучения по дисциплине студент должен выполнить 14 практических работ, каждая из которых оценивается максимум на 2 балла, написать 2 контрольные работы – максимум 5 баллов каждая, принять участие в одной деловой игре – 3 балла за активное участие в мероприятии, за экзамен

можно получить максимум 120 баллов. Таким образом, максимально возможная сумма баллов равна:  $14x2+2x5+1x3+120=161$ .

Итоговая оценка по дисциплине выставляется преподавателем в соответствии со шкалой:

Текущий рейтинг	Оценка		
	«удовлетворительно» Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный	«хорошо» Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний)	«отлично» Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий
в процентах	60-74,9	75-84,9	85-100
в баллах	96-120	121-136	137-161

Студенты обязаны посещать все аудиторные занятия и писать контрольные работы в установленное время, не допускается переписывание контрольных работ на более высокую оценку или по причине пропуска занятий по незаважительным причинам. В случае пропуска по уважительной причине контрольные работы могут быть написаны студентом в часы консультаций преподавателя в соответствии с графиком его работы.

К экзамену допускаются студенты, набравшие не менее 25 баллов (60% от максимума) по текущей оценке знаний:  $0,6x(14x2+2x5+1x3)=25$ .

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

К защите допускаются работы с полностью выполненными расчетами, табличным и графическим представлением их результатов в соответствии с требованиями.

## Критерии оценивания результатов выполнения практических работ

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Максимальный балл «2»	Работа содержит верно выполненные математические расчеты в соответствии с правильно подобранным алгоритмом статистического исследования, практически значимые, литературно сформированные выводы
Средний балл «1»	Математические расчеты выполнены верно, без ошибок; имеются выводы, содержащие неточности, не соответствуют выбранному алгоритму исследования

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 538 с. — (Высшее

- образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167>
2. Математическая статистика: практикум / О. Б. Тарасова [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 91 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo122.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/2018.122>.
- <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo122.pdf>>.
- <URL:<https://doi.org/10.34677/2018.122>>.
3. Бычкова, С. Г. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для вузов / С. Г. Бычкова, Л. С. Паршинцева ; под общей редакцией С. Г. Бычковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 488 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14952-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485721>
4. Зинченко А.П. Статистика [Текст]: учебник для студентов вузов, направление 080100.62 "Экономика" (квалификация(степень) "Бакалавр" и 080200.62 "Менеджмент" / А. П. Зинченко ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - 2-е изд., переработ. и доп. - Москва, 2013 ; Москва, 2014. - 367 с. : рис., табл. ; 367 с. : рис., табл. - Библиогр.: с.362.
5. Практикум по статистике : учебное пособие для студентов / А.П. Зинченко, О.Б.Тарасова, А.В. Уколова ; ред. А.П. Зинченко. – 3-е изд., переработ. и доп. – Москва : РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. – 313 с.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Трушков, А.С. Статистическая обработка информации. Основы теории и компьютерный практикум + CD : учебное пособие / А.С. Трушков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4322-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126947> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00211-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559584>.
3. Зинченко, А. П. Статистика сельского хозяйства: статистическое наблюдение : учебное пособие для вузов / А. П. Зинченко, Ю. Н. Романцева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 162 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12017-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542724>.

4. Статистика : учебник и практикум для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19581-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559668>

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Харитонова, А.Е. Статистический анализ и прогнозирование с использованием пакетов прикладных статистических программ: Учебное пособие / А.Е. Харитонова. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА. – 2015, 155 с .
2. Уколова А.В. Методические указания по применению программы Microsoft Excel при множественном корреляционно-регрессионном и дисперсионном анализе опытных данных / А.В. Уколова. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА – 2005, 23 с.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (открытый доступ)**

##### ***Интернет ресурсы:***

1. Bureau of Economic Analysis. URL: <http://www.bea.gov>
2. NASS – National Agricultural Statistics Service. URL: [www.nass.usda.gov](http://www.nass.usda.gov)
3. STATISTICS. URL: <http://www.oecd-ilibrary.org/statistics;jsessionid=3ddci6tti4o90.delta>
4. STATISTICS. URL:  
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>
5. System of National Accounts 2008. URL:  
<http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>
6. U.S. Census Bureau. URL: <http://census.gov>
7. US Department of Commerce. Bureau of Economic Analysis. URL:  
<http://www.bea.gov/>
8. Доклады о развитии человека. URL:  
<http://www.un.org/ru/development/hdr/>
9. Единый архив статистических и эконометрических данных ВШЭ. URL:  
<http://sophist.hse.ru/db/oprosy.shtml?ts=2>
- 10.Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года (в 9 томах). URL: <http://www.gks.ru/news/perepis2006/totals-osn.htm>
- 11.Московская международная валютная биржа. <http://www.micex.ru>
- 12.Основные обзоры и доклады ООН в экономической и социальной областях. URL: <http://www.un.org/ru/development/surveys/>
- 13.Официальный сайт Всемирного банка . URL: <http://www.worldbank.org>

- 14.Официальный сайт Всемирной торговой организации. URL:  
<http://www.wto.org>
- 15.Официальный сайт Европейского банка реконструкции и развития –  
URL: <http://www.ebrd.com>
- 16.Официальный сайт Международного валютного фонда. URL: <http://www.imf.org>
- 17.Официальный сайт Международной организации труда. URL: <http://www.ilo.org>
- 18.Официальный сайт Министерства финансов РФ. URL: <http://www.minfin.gov.ru>
- 19.Официальный сайт Национального бюро статистики по рынку труда  
США. URL: <http://www.bls.gov>
- 20.Официальный сайт Национального бюро экономических исследований  
США. URL: <http://www.nber.org>
- 21.Официальный сайт Росстата. URL: <http://www.gks.ru/>
- 22.Официальный сайт Центрального Банка России. URL: <http://www.cbr.ru>
- 23.Препринты НИУ ВШЭ. <http://www.hse.ru/org/hse/wp>
- 24.Росбизнесконсалтинг. <http://www.rbk.ru>
- 25.Центр макроэкономического анализа и прогнозирования при ИНП РАН.  
<http://www.forecast.ru>

## **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Таблица 9

### **Перечень программного обеспечения**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Разделы 1-2	MS Office EXCEL STATISTICA	расчёчная	Microsoft	текущая версия

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 10

### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (вы-	2 1. Компьютер – 29 шт.; 2. Стенд «Сергеев Сергей Степанович 1910-1999» (Инв.№591013/25) – 1 шт.; 3. Огнетушитель порошковый (Инв. №559527) – 1 шт.;

<i>полнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2й учебный корпус, 102 ауд.)</i>	4. Подвесное крепление к огнетушителю (Инв. № 559528) – 1 шт.; 5. Жалюзи (Инв. №1107-221225, Инв. №1107-221225) – 2шт.; 6. Стул – 29 шт.; 7. Стол компьютерный – 28 шт.; 8. Стол для преподавателя – 1 шт.; 9. Доска маркерная (Инв. № 558762/5) – 1 шт.; 10. Трибуна напольная (без инв. №) – 1 шт.
<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы (2й учебный корпус, 106 ауд.)</i>	1. Рабочая станция FORSITE THI516G512G, Российская Федерация A4Tech Fstyler F1512 – 16 шт.; 2. Стол наборный (Инв. №410136000010828) – 1 шт. 3. Стол компьютерный (Инв. № 410136000010813-410136000010827) – 15 шт.; 4. Стул (Инв. № 410136000010829-410136000010853) – 25 шт.; 5. Интерактивная панель (Инв. № 410124000603715) – 1 шт.
<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы (2й учебный корпус, 302 ауд.)</i>	1. Компьютер – 16 шт. 2. Телевизор – 1 шт. 3. Стол для преподавателя –1 шт. 4. Стол компьютерный –16 шт. 5. Стул офисный – 17 шт. 6. Компьютер: PRO-3159209 Intel Core i5-10400 2900МГц, Intel B460, 16Гб DDR4, Intel UHD Graphics 630 (встроенная), SSD 240Гб, 500Вт, Mini-Tower – 1 шт. 7. Кондиционер HAIER HSU -24HPL03/R3 (Инв. № 210134000062198) – 1 шт. 8. Вешалка напольная (Инв.№1107-333144, Инв.№1107-333144) – 2 шт.
<i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы (2й учебный корпус, 303 ауд.)</i>	1. Трибуна напольная (Инв.№ 599206) – 1 шт.; 2. Жалюзи (Инв.№591110) – 1 шт.; 3. Доска маркетинговая (Инв.№ 35643/4) – 1 шт.; 4. Стол – 15 шт.; 5. Скамейка – 14 шт.; 6. Стол эрго – 1 шт.; 7. Стул – 16 шт.
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</i>	Читальные залы библиотеки
<i>Студенческое общежитие</i>	Комната для самоподготовки

## **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Курс предусматривает, что студенты обладают необходимым минимумом знаний по основам информатики, математики, экономики, приходят на практические занятия подготовленными по вопросам лекционного материала. Предполагается, что студент выполняет практическое задание в аудитории, дома оформляет и готовится по теоретическим вопросам к защите отчета на следующем занятии.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятие, обязан предъявить преподавателю документы установленного образца, подтверждающие необходимость пропуска. Не допускается пропуск занятий без уважительной причины.

Студент, пропустивший занятия, осваивает материал самостоятельно (выполняет практическое задание по своему варианту, изучает теоретические вопросы)

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Комплексное освоение студентами учебной дисциплины «Статистика» предполагает изучение материалов лекций, рекомендуемой учебно-методической литературы, подготовку к практическим занятиям и лекциям, самостоятельную работу при выполнении практических заданий, домашних заданий, подготовку к контрольным работам, деловым играм.

На первом занятии преподаватель закрепляет за каждым студентом номер варианта для выполнения индивидуальных работ (как правило, номер варианта соответствует порядковому номеру студента в журнале преподавателя). По каждой индивидуальной работе должен быть выставлен балл по факту ее защиты. Защиту рекомендуется проводить на следующем после получения задания занятии. Преподаватель обязан проверить соответствие выполненного задания исходным данным варианта студента. Таким образом, исключается вероятность плагиата.

В рамках курса предусмотрена деловая игра, ориентированная на развитие навыков взаимодействия у студентов при решении профессиональных задач.

Преподаватель должен стимулировать студентов к занятию научно-исследовательской работой, изучению научной эконометрической литературы, в т.ч. отечественной и зарубежной периодики.

Студент может провести собственное статистическое наблюдение за социально-экономическими явлениями, представляющими его научный интерес, построить статистическую модель, сделать прогноз. В случае надлежащего качества, его работа может быть заслушана на научном кружке кафедры или на студенческой научной конференции. По решению кафедры,

студенты, занявшие призовые места на научных студенческих конференциях, могут освобождаться от сдачи экзамена по дисциплине.

**Программу разработал (и):**

Кагирова М.В., к.э.н., доцент



(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.06 «Статистика»  
ОПОП ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация  
«Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»  
(квалификация выпускника – экономист)

Худяковой Е.В., профессором кафедры прикладной информатики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.э.н.(далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Статистика» ОПОП ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализации «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» (специалитет), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре статистики и эконометрики (разработчик – Кагирова Мария Вячеславовна, доцент, кандидат экономических наук).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Статистика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла– Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Статистика» закреплены 1 универсальная компетенция, 2 общепрофессиональные **компетенции**. Дисциплина «Статистика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Статистика» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Статистика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Статистика» предполагает 3 занятия в интерактивной форме

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (выполнение и защита практических работ, дискуссии, индивидуального проекта, деловой игры), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена в 5 семестре, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1. ФГОС ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускнику.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, Интернет-ресурсы – 25 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

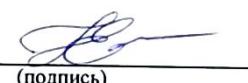
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Статистика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Статистика».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Статистика» ОПОП ВО по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализации «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» (квалификация выпускника – экономист), разработанная Кагировой М.В., доцентом, к.э.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Худякова Е.В., профессор кафедры прикладной информатики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.э.н.

  
(подпись)

«23» августа 2024 г.