

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Хоружий Людмила Ивановна

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 25.07.2026 15:53:33

Уникальный программный ключ:

1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2cb1e6a9



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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



«28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.17 Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность: «Большие данные и машинное обучение», «Компьютерные науки и технологии искусственного интеллекта»

Курс 3

Семестр 5, 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики:

Демичев В.В., к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» августа 2025 г.

Бодур А.М., ассистент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» августа 2025 г.

Рецензент: Вахрушева И.А., канд. пед. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, компетентностно-ролевых моделей в сфере искусственного интеллекта по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры статистики и кибернетики протокол № 11 от «26» августа 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Уколова А.В., канд. экон. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

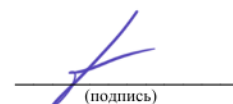
«26» августа 2025 г.

Согласовано:

**Председатель учебно-методической комиссии
института экономики и управления АПК**

Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

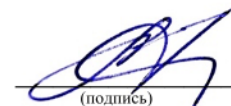

(подпись)

Протокол №1 «28» августа 2025 г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой статистики и кибернетики

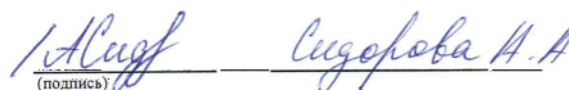
Уколова А.В., канд. экон. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«28» августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	11
ПО СЕМЕСТРАМ	11
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.3 ЛЕКЦИИ /ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	17
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	25
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	26
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	39
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	41
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	41
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	41
7.3 СТАТЬИ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ В НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ I УРОВНЯ БЕЛОГО СПИСКА НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ МИНОБРНАУКИ РОССИИ И СБОРНИКАХ НАУЧНЫХ РАБОТ КОНФЕРЕНЦИЙ УРОВНЯ А*	42
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	43
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	43
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	43
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..	45
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	45

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.17 «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» для подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Большие данные и машинное обучение», Компьютерные науки и технологии искусственного интеллекта»

Цель освоения дисциплины. Цель дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» дать студентам теоретические знания и практические навыки навыков в области анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования; экономических затрат и рисков при создании информационных систем; рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем; изучения научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности в сфере экономики.

Место дисциплины в учебном плане. «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» включена в базовую часть дисциплин учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКкрии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.

Краткое содержание дисциплины: Темы дисциплины объединены в 4 раздела: методологические основы теории статистики; система статистических показателей и методы их анализов, основы статистики производства, основы макроэкономической статистики.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетные единицы (216 часов).

Промежуточный контроль: дисциплина заканчивается зачетом в 5 семестре, зачетом с оценкой и курсовым проектом в 6 семестре.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к анализу социально-экономических процессов и явлений, связанных с сельскохозяйственным производством, с применением методов системного анализа, математического моделирования и экономико-статистических исследований; умение собирать, обрабатывать и интерпретировать статистические данные; оценивать затраты, риски и результаты сельскохозяйственной деятельности; использовать современные информационные ресурсы и статистические инструменты для принятия обоснованных управленческих решений в аграрном секторе и экономике в целом. Данная дисциплина способствует овладению навыками работы с различными источниками статистической информации и повышения уровня профессиональной подготовки в области аграрной статистики и социально-экономического анализа.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО, компетентностно-ролевых моделей в сфере искусственного интеллекта и Учебного плана по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» по направленности «Большие данные и машинное обучение», «Компьютерные науки и технологии искусственного интеллекта».

Дисциплина имеет теоретическую и практико-ориентированную направленность. Содержание дисциплины включает теоретические 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, статистический анализ ресурсного и производственного потенциала организаций, регионов, видов экономической деятельности, секторов и экономики в целом, экономической эффективности объектов, анализ системы национального счетоводства и социальной жизни населения. Знание методов современной статистической науки позволяет студенту проводить наблюдение, разработку данных и анализ сложных социально-экономических систем.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» являются «Дискретная математика», «Теория вероятности», «Математическая статистика», «Эконометрика», «Экономический теория».

Дисциплина «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Лабораторный практикум по эконометрике с использованием пакетов прикладных программ», «Многомерные статистические методы», «Большие данные в сельском хозяйстве».

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

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» 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 обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1. 1	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа		
			УК-1.2		применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	
			УК - 1.3			методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

2.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2		применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности в условиях цифровой трансформации	
			УК-9.3			навыками использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач в условиях цифровой трансформации
3.	ПККрмии-21 (АС-2. Базовый уровень)	Способен разрабатывать и внедрять ИИ-сервисы персонализации и клиентского опыта	ПККрмии-21 (АС-2. Базовый уровень).1 Применяет специализированное программное обеспечение и цифровые платформы. Уровень освоения индикатора: Закладывает основы работы с сельскохозяйственными информационными системами (FMIS), платформами точного земледелия, программами управления стадом, мобильными приложениями для сбора данных, анализирует	назначение и возможности специализированных сельскохозяйственных информационных систем (FMIS) и платформ точного земледелия; основные функциональные модули программ управления стадом и мобильных приложений для сбора агроданных; источники потенциальных угроз для сельскохозяйственных предприятий в	устанавливать и настраивать специализированные программы и мобильные приложения для сбора и первичной обработки сельскохозяйственной информации; управлять процессами мониторинга состояния животных и растений с помощью цифровых платформ; проводить простой сравнительный анализ показате-	навыками установки и начальной настройки специализированных аграрных программ и приложений; способами сбора и систематизации базовой сельскохозяйственной информации; инструментами простого анализа рисков потери данных и восстановления поврежденных файлов; приёмами без-

			риски и базовые практики защиты данных и систем	цифровом пространстве; простейшие инструменты анализа риска и предотвращения сбоев в работе цифровых систем.	лей продуктивности хозяйств на основе собранных данных.	опасной работы с персональными устройствами и облачными сервисами; базовыми навыками взаимодействия с интерфейсами цифровых платформ сельского хозяйства и социальных сервисов.
4.	ПКос-2	Способность проводить анализ данных с использованием информационных технологий в области сельского хозяйства, экономики, бухгалтерского учета, статистики, финансов и др.	ПКос-2.1	основы технологии производства продукции сельского хозяйства; теорию и методологию дисциплин экономического профиля (экономика, бухгалтерский учет, статистика, финансы и др.); информационные технологии анализа данных; источники информации для профессиональной деятельности		
			ПКос-2.2		собирать информацию для проведения анализа данных в области сельского хозяйства, экономики, бухгалтерского учета, статистики, финансов и др.; устанавливать причинно-следственные связи	

					между признаками; выбирать и применять, в том числе с использованием современных информационных технологий, методы анализа данных в области сельского хозяйства, экономики, бухгалтерского учета, статистики, финансов и др.; делать выводы на основе проведенного анализа данных	
			ПКос-2.3			методологией и навыками проведения анализа данных с использованием информационных технологий в области сельского хозяйства, в том числе экономики сельского хозяйства

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№5	№6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216/8	108	108
1. Контактная работа:	121,6	50,25	71,35
Аудиторная работа	121	50	71
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	50	16	34
практические занятия (ПЗ)	68/8	34/4	34/4
курсовой проект (КП) (консультация, защита)	3	-	3
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,6	0,25	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	94,4	57,75	36,65
курсовой проект (КП) (подготовка)	18	9	9
контрольная работа	14	6	8
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	44,4	33,75	10,65
Подготовка к зачету (контроль)	18	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет, зачет с оценкой, КП		

* практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ЛР	ПКР	
Раздел 1 «Методические основы сельскохозяйственной статистики»						
Тема 1.1. Предмет, метод, задачи и организация сельскохозяйственной статистики	7/1	1	2/1	-	-	4
Тема 1.2. Статистическое наблюдение в сельском хозяйстве	10/1	2	4/1	-	-	4
Тема 1.3. Решение программно-методических вопросов наблюдения	11	2	5	-	-	4
Тема 1.4. Решение организационных вопросов наблюдения	7	1	2	-	-	4

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ЛР	ПКР	
Раздел 2 «Системы статистических показателей и методы их анализа»						
Тема 2.1. Система показателей и классификаторов сельскохозяйственной статистики	9/1	2	3/1	-	-	4
Тема 2.2. Ряды динамики показателей сельского хозяйства	11/1	2	5/1	-	-	4
Тема 2.3. Индексный анализ	11	3	4	-	-	4
Тема 2.4. Выборочное сельскохозяйственное обследование	10	2	4	-	-	4
Тема 2.5 Статистическое изучение связей массовых общественных явлений	7,75	1	5	-	-	1,75
курсовой проект (КП) (консультация, защита)		-	-	-	-	9
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	6,25	-	-	-	0,25	6
Подготовка к зачёту (контроль)	9	-	-	-	-	9
Всего за 5 семестр	108/4	16	34/4		0,25	57,75
Раздел 3 «Основы статистики производства в сельском хозяйстве»						
Тема 3.1 Статистика ресурсов (условий) производства	13/1	5	6/1	-	-	2
Тема 3.2 Статистика валовой продукции и доходов	13/1	5	6/1	-	-	2
Тема 3.3 Статистика сельскохозяйственных производителей	13	6	5	-	-	2
Раздел 4 «Основы макроэкономической статистики»						
Тема 4.1 Система национальных счетов	16/1	6	8/1	-	-	2
Тема 4.2 Статистика населения и уровня его жизни	10	6	3	-	-	1
Тема 4.3 Статистика финансов	13,65/1	6	6/1	-	-	1,65
курсовой проект (КП) (консультация, защита)	21	-	-	-	3	9
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	8,35	-	-	-	0,35	8
Подготовка к зачету (контроль)	9	-	-	-	-	9
Всего за 6 семестр	108/4	34	34/4	-	3,35	36,65
Итого по дисциплине	216/8	50	68/8	-	3,6	94,4

* практическая подготовка

Раздел 1. Методические основы сельскохозяйственной статистики

Тема 1.1 Предмет, метод, задачи и организация сельскохозяйственной статистики

Статистика как наука, изучающая процессы и явления в сельском хозяйстве. Объекты статистического исследования — сельскохозяйственные производственные единицы и признаки их состояния, а также их классификация.

Предмет сельскохозяйственной статистики — объективные количествен-

ные и качественные показатели развития аграрного производства и условий жизни сельского населения.

Методология сельскохозяйственной статистики — теоретические основы и особенности применения статистических методов в аграрной сфере. Основные признаки статистического метода: комплексное рассмотрение совокупности фактов, качественный и количественный анализ массовых явлений, учет их взаимосвязи и изменений во времени.

Сравнение методов математической, общей, социально-экономической и отраслевой статистики. Взаимосвязь статистики с другими науками, ее роль в системе знаний. Связь статистики с учетом в аграрном секторе. Задачи сельскохозяйственной статистики в современных условиях — сбор, обработка и анализ данных для оценки состояния и развития отрасли, мониторинга и планирования.

Практическая роль статистики в аграрном секторе. Организация статистики в России на различных уровнях — государственном, региональном, муниципальном и корпоративном. Нормативно-правовые основы и принципы статистической деятельности. Субъекты официального статистического учета.

Международный опыт организации сельскохозяйственной статистики и деятельность международных статистических организаций.

Тема 1.2. Статистическое наблюдение в сельском хозяйстве

Особенности статистического наблюдения в сельском хозяйстве.

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.

Организационные вопросы статистического наблюдения. Организационный план наблюдения. Органы, осуществляющие наблюдение. Место, время и сроки наблюдения. Критический момент наблюдения, его выбор. Способы проведения статистического наблюдения, его организация. Меры по обеспечению точности и достоверности статистических данных, получаемых в результате наблюдения.

Основные организационные формы статистического наблюдения. Статистическая отчетность. Специальные статистические наблюдения, их виды. Статистические переписи, основные принципы их проведения.

Виды статистического наблюдения в зависимости от момента наблюдаемых фактов и от полноты охвата наблюдаемого объекта. Виды не сплошного наблюдения и практика их применения.

Ошибки статистического наблюдения, способы их устранения. Контроль материалов статистического наблюдения и их подготовка к сводке.

Федеральные программы статистических работ и планы их реализации.

Тема 1.3. Решение программно-методических вопросов наблюдения

Уяснение задачи наблюдения. Выбор объекта статистического наблюдения. Составление программы статистического наблюдения. Разработка формуляра наблюдения. Выбор формы наблюдения. Выбор вида и способа проведе-

ния наблюдения. Выявление ошибок наблюдения и контроль данных. Контроль первичных данных при проведении статистического наблюдения. Ошибки регистрации. Ошибки репрезентативности.

Тема 1.4. Решение организационных вопросов наблюдения

Организационные вопросы статистического наблюдения. Правовое обеспечение наблюдения. Содержание и порядок разработки Федерального плана статистических работ. Финансовое и материальное обеспечение наблюдения. Вопросы кадрового обеспечения статистического наблюдения. Конфиденциальность данных статистического наблюдения.

Раздел 2. Система статистических показателей и методы их анализа

Тема 2.1. Система показателей и классификаторов сельскохозяйственной статистики

Система статистических показателей сельскохозяйственной статистики по их видам.

Сущность, значение и виды абсолютных показателей в сельском хозяйстве: 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 сельскохозяйственных исследованиях.

Вариация признаков в аграрной сфере, показатели вариации, причины вариации признаков массовых сельскохозяйственных явлений. Общая, межгрупповая и внутригрупповая вариации. Теорема сложения (разложения) общего объема вариации и дисперсии. Вариация составных признаков.

Понятия об относительных показателях в сельском хозяйстве, их значения и способы выражения. Виды относительных показателей: простая, составная и сложная формы статистических показателей. Разложение составных показателей.

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

Тема 2.2. Ряды динамики показателей сельского хозяйства

Статистические ряды динамики показателей сельского хозяйства, их виды и основные правила построения. Понятие уровня ряда динамики и относительных показателей динамики, используемых для оценки изменений в аграрном производстве.

Средние показатели ряда динамики: средний уровень, средний темп роста и прироста, а также методы их вычисления с учетом особенностей сельскохозяйственных процессов. Анализ рядов динамики в сельском хозяйстве с приведением к единому основанию и выявлением тенденций развития отрасли. Методы укрупнения периодов и выравнивания рядов динамики (способ скользящей средней, метод наименьших квадратов и другие), их применение в аграрной статистике. Оценка колеблемости уровней, сезонных колебаний и устойчивости динамических рядов с учетом природно-климатических факторов. Анализ взаимосвязанных динамических рядов для комплексной оценки развития сельскохозяйственных показателей и их сопоставления.

Тема 2.3. Индексы

Определение индекса как статистического показателя, его значение и роль в сельскохозяйственной статистике.

Основные элементы индекса: индексируемые величины, веса и коэффициенты соизмерения. Средние арифметический и гармонический индексы, а также индексы средних уровней в аграрных исследованиях.

Система индексов для оценки динамики сложных сельскохозяйственных явлений: индексы с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами, а также индексы постоянного и переменного состава.

Порядок построения основных экономических индексов в сельском хозяйстве: физического объема ресурсов, производства продукции растениеводства и животноводства, цен, производительности труда, себестоимости продукции. Взаимосвязь индексов и индексный метод анализа с приемами выявления влияния структурных сдвигов. Особенности территориальных индексов и обоснование выбора весов в территориальных индексных расчетах сельского хозяйства.

Тема 2.4. Выборочное сельскохозяйственное обследование

Сущность выборочного обследования в сельском хозяйстве. Опыт проведения выборочных обследований в сельском хозяйстве России. Особенности проведения отбора единиц в выборку для разных категорий хозяйств. Содержание программы выборочного обследования сельскохозяйственной деятельности: личных подсобных хозяйств и других индивидуальных предпринимателей, крестьянских (фермерских) хозяйств, малых предприятий и микропредприятий. Недостатки проведения выборочных обследований сельского хозяйства в программах выборочных обследований разных категорий хозяйств, в методике отбора единиц в выборочную совокупность. Величина ресурсного и производственного потенциала сельхозпроизводителей. Отбор единиц в выборочную совокупность разными методами, ошибки выборки.

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.

Раздел 3. Основы статистики производства в сельском хозяйстве

Тема 3.1. Система ресурсов (условий) производства

Понятия об активах и факторах производства, их классификация.

Показатели наличия (объема) факторов производства в АПК: земельного фонда, посевных площадей и многолетних насаждений, поголовья животных, основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов и рабочей силы.

Показатели состава, состояния и качества факторов производства. Статистические методы оценки качества факторов.

Показатели движения и воспроизводства факторов производства. Балансы земельного фонда, поголовья животных, основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов и рабочей силы.

Показатели соотношения факторов производства и обеспеченности ресурсами. Система показателей использования земли, основных фондов и трудовых ресурсов.

Методы статистического анализа наличия, состава, движения воспроизводства и использования факторов производства.

Тема 3.2. Система результатов производства.

Показатели результатов производственной деятельности. Валовая, товарная, реализованная продукция. Методы определения валовой продукции. Оценка валовой продукции. Показатели урожая и урожайности сельскохозяйственных культур и угодий в сельскохозяйственных организациях. Показатели производства продукции животноводства. Показатели продуктивности животных. Балансы продовольственных ресурсов.

Статистический анализ продукции: оценки влияния на нее комплекса факторов и отдельных факторов. Статистические модели урожайности культур и продуктивности сельскохозяйственных животных. Методы прогнозирования урожайности и продукции животноводства.

Показатели затрат, издержек и себестоимости продукции и услуг. Статистический анализ динамики и факторов затрат и себестоимости продукции и работ.

Система показателей производительности и оплаты труда, методы статистического их анализа.

Показатели валового дохода. Показатели дохода и прибыли. Приемы анализа прироста продукции, доходов и массы прибыли по факторам. Показатели рентабельности производства, методы их анализа.

Тема 3.3. Статистика сельскохозяйственных производителей

Предприятия как объект статистики. Показатели численности, состава и демографии предприятий. Система показателей предприятий. Показатели размеров и строения предприятий. Показатели результатов производства предприятий. Статистическое наблюдение предприятий. Статистическая отчетность. Сельскохозяйственные переписи. Выборочные обследования с учетом переписи. Статистический анализ предприятий. Анализ динамики развития предприятия. Группировки предприятий. Сравнительный анализ предприятий.

Раздел 4. Основы макроэкономической статистики

Тема 4.1. Система национальных счетов

Система макроэкономических показателей национальных счетов (СНС). Общее содержание СНС. Основные понятия и категории в СНС. Классификация субъектов экономического оборота по видам деятельности и институциональным секторам.

Основные счета внутренней экономики и «остального мира». Система показателей СНС. Региональные счета СНС. Статистическая характеристика в СНС сельского хозяйства.

СНС и платежный баланс. Система таблиц «Затраты - выпуск». Коэффициенты распределения, прямых и полных затрат.

Основные направления экономико-статистического анализа выпуска, затрат, формирования и использования продукции и доходов в СНС, национального богатства.

Методы международных сопоставлений макроэкономических показателей. Направления и задачи дальнейшего развития СНС в России.

Тема 4.2. Статистика населения и уровня его жизни

Задачи статистики населения. Показатели численности, размещения и состава населения. Социально-экономические показатели состояния населения. Переписи населения.

Показатели воспроизводства, естественного и механического движения населения. Общие, специализированные и стандартизированные демографические коэффициенты. Таблицы смертности и средней продолжительности жизни. Статистические показатели сельского населения.

Система показателей уровня жизни населения. Обобщающие показатели. Показатели уровня доходов населения, уровня личного потребления, обеспеченности предметами потребления и услугами. Балансы доходов и расходов населения. Группировки населения по уровню и источникам доходов. Статистика социальных условий и качества жизни населения. Индексы доходов населения, методика их построения.

Выборочные обследования расходов и социальных условий жизни населения.

Экономико-статистический анализ данных о воспроизводстве и уровне жизни населения.

Тема 4.3. Статистика финансов

Общее содержание системы показателей статистики финансов. Показатели денежного обращения. Актуарные расчеты с денежными потоками.

Показатели коммерческих банков, кредитных и страховых учреждений. Показатели развития финансового рынка.

Статистика финансов региональной статистики. Показатели финансов отраслей и предприятий

4.3 Лекции /практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций /практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов, из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Методологические основы сельскохозяйственной статистики				
	Тема 1.1. Предмет, метод, задачи и организация сель-	Лекция №1. Предмет, метод, задачи и организация сельскохозяйственной статистики.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
	Правильная сель-	Практическая работа № 1	УК-1.1; УК-1.2;	Дискуссия	2/1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во ча- сов, из них практиче- ская подго- товка
	скохозяй- ственной статистики	Особенности нормативно- правового обеспечения и организации статистики сельского хозяйства	УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		
	Тема 1.2. Статистиче- ское наблю- дение в сельском хозяйстве	Лекция №2. Статистическое наблюде- ние в сельском хозяйстве: принципы, методы и практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Лекция №3. Организация статистического наблюде- ния в сельском хозяйстве.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Практическая работа № 2. Составление программы статистического наблюде- ния в сельском хозяйстве	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Устный опрос	2
		Практическая работа № 3. Расчет и анализ системы абсолютных и относи- тельных показателей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	2/1
	Тема 1.3. Решение программно- методиче- ских вопро- сов наблю- дения	Лекция №4. Программно- методологические аспек- ты организации статисти- ческого наблюдения в сельском хозяйстве	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Лекция №5. Применение технологий ИИ для совершенствова- ния организации стати- стического наблюдения в сельском хозяйстве.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Практическая работа № 4. Решение программно- методических задач ста- тистического наблюдения в сельском хозяйстве с использованием техноло- гий ИИ	ПКкрми-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.	Кейс	3
		Практическая работа № 5. Статистическое наблюде- ние и решение программ- но-методических задач статистического наблюде- ния	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Контрольная работа	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов, из них практическая подготовка
	Тема 1.4. Решение организационных вопросов наблюдения	Лекция № 6. Организационные вопросы статистического наблюдения: принципы и практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Практическая работа № 6. Структура и содержание Федерального плана статистических работ.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3.	Защита	2
2.	Раздел 2. Система статистических показателей и методы их анализа				
	Тема 2.1. Система показателей и классификаторов сельскохозяйственной статистики	Лекция № 7. Виды и формы статистических показателей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Лекция № 8. Система показателей основных производственных фондов и оборотных средств в сельском хозяйстве	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Практическая работа № 7. Расчет и анализ показателей средней численности животных, машин, рабочей силы с использованием технологий ИИ	ПККрмии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.	Кейс	3/1
	Тема 2.2. Ряды динамики показателей сельского хозяйства	Лекция № 9. Анализ рядов динамики показателей сельского хозяйства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		2
		Практическая работа № 8. Расчет и анализ показателей рядов динамики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	2
		Практическая работа № 9. Выравнивание рядов динамики с применением технологий ИИ	ПККрмии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.	Кейс	3/1
	Тема 2.3. Индексы	Лекция № 10. Индексный анализ в сельскохозяйственной статистике: методы и практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Лекция № 11. Индексный анализ сложного массового явления	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов, из них практическая подготовка
		Практическая работа № 10. Расчет индексов себестоимости продукции. Расчет индексов валового сбора и валовой продукции животноводства.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	2
		Практическая работа № 11. Ряды динамики. Индексы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Контрольная работа	2
3.	Тема 2.4. Выборочное сельскохозяйственное обследование	Лекция № 12. Сущность выборочного обследования в сельском хозяйстве	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		2
		Практическая работа № 12. Определение параметров выборочной совокупности и ошибок выборки при механическом отборе хозяйств населения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	2
		Практическая работа №13. Определение ошибки выборки при типическом отборе сельских хозяйств	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	2
4.	Тема 2.5. Статистическое изучение связей массовых общественных явлений	Лекция № 13. Статистическое изучение связей массовых общественных явлений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		1
		Практическая работа № 14. Построение парной линейной и множественной линейной моделей регрессии с применением технологий ИИ	ПКкормии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.	Кейс	3
		Практическая работа № 15. Методы статистического анализа взаимосвязей признаков явлений и процессов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Контрольная работа	2
5.	Раздел 3. Основы статистики производства в сельском хозяйстве				
	Тема 3.1. Система ре-	Лекция №14. Статистика сельскохозяй-	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2;		3

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во ча- сов, из них практиче- ская подго- товка
	курсов (условий) производ- ства	ственных предприятий	УК-9.3		
		Лекция №15. Статистика ресурсов сель- скохозяйственного произ- водства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		2
		Практическая работа № 16. Расчет и анализ показате- лей ресурсов производ- ства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	3/1
		Практическая работа № 17. Статистика ресурсов про- изводства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Контрольная работа	3
	Тема 3.2. Система ре- зультатов производ- ства	Лекция №16. Статистика результатов производства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Лекция №17. Статистический анализ продукции: оценки влия- ния на нее комплекса фак- торов и отдельных факто- ров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		2
		Практическая работа № 18. Определение показателей валовой продукции и дохо- дов. Анализ прироста мас- сы прибыли и изменения средней рентабельности по группе продуктов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Контрольная работа	3
		Практическая работа № 19. Статистика валовой про- дукции и доходов, эффек- тивности производства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	3/1
	Тема 3.3. Статистика сельскохо- зяйственных производи- телей	Лекция №18. Статистика сельскохозяй- ственных предприятий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Лекция №19. Показатели результатов производства предприя- тий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во ча- сов, из них практиче- ская подго- товка
		Практическая работа № 20. Сравнительный анализ сельскохозяйственных организаций	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	2
		Практическая работа № 21. Расчет и сравнительный анализ системы показателей предприятий с применением технологий ИИ	ПККрми-21 (АС-2. Базо- вый уро- вень).1; ПКос- 2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.	Кейс	3
6.	Раздел 4. Основы макроэкономической статистики				
	Тема 4.1. Система националь- ных счетов	Лекция № 20. Система национальных счетов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Лекция № 21. Система таблиц «Затраты - выпуск»	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Практическая работа № 22. Расчет основных макроэкономических показателей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	2
		Практическая работа № 23. Расчет основных макроэкономических показателей. Составление счетов производства и образования доходов	ПККрми-21 (АС-2. Базо- вый уро- вень).1; ПКос- 2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.	Кейс	3/1
		Практическая работа № 24. Система национальных счетов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Контрольная работа, семинар	3
	Тема 4.2. Статистика населения и уровня его жизни	Лекция № 22. Статистика населения и уровня его жизни	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Лекция № 23. Анализ демографической ситуации в регионе	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Практическая работа № 25. Статистика населения и уровня жизни	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Контрольная работа, семинар	3

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов, из них практическая подготовка
	Тема 4.3. Статистика финансов	Лекция № 24. Статистика финансов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Лекция № 25. Показатели развития финансового рынка	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3		3
		Практическая работа № 26. Расчет показателей денежной массы в обороте.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	3/1
		Практическая работа № 27. Расчет и анализ показателей бюджета.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3	Защита	3

* подготовка к практической работе

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Методологические основы теории статистики		
1.	Тема 1.1. Предмет, метод, задачи и организация сельскохозяйственной статистики	Система статистических показателей. Современные методы анализа больших данных: использование Big Data для прогнозирования урожайности, оптимизации ресурсов и повышения эффективности аграрного производства (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
2.	Тема 1.2. Статистическое наблюдение в сельском хозяйстве	Применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в статистическом наблюдении и анализе сельскохозяйственных данных (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
3.	Тема 1.3. Решение организационных вопросов наблюдения	Использование цифровых платформ, систем мониторинга и интернета вещей (IoT) для автоматизации и улучшения качества сбора статистической информации в сельском хозяйстве (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКкормии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.)
4.	Тема 1.4. Решение организационных вопросов наблюдения	Методы визуализации и геоинформационные системы (ГИС) для представления и анализа аграрных статистических данных (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
Раздел 2. Система статистических показателей и методы их анализа		
5.	Тема 2.1. Система показателей и классификаторов сель-	Применение современных классификационных алгоритмов и искусственного интеллекта для анализа ресурсов и показателей сельскохозяйственного производства (УК-1.1;

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	скохозяйственной стати- стики	УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКкрмии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.)
6.	Тема 2.2. Ряды динамики показате- лей сельского хозяйства	Цифровые методы анализа временных рядов, включая пространственный анализ и методы выявления сложных динамических тенденций в агросекторе (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКкрмии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.)
7.	Тема 2.3. Индексы	Территориальные индексы. Внедрение новых индексов, основанных на цифровых данных и аналитике больших информационных массивов, для оценки экономических процессов в сельском хозяйстве (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
8.	Тема 2.4. Выборочное сельскохо- зяйственное обследова- ние	Задачи, возникающие при использовании выборочного ме- тода. Методы выборочного обследования с использовани- ем мобильных приложений и цифровых методов сбора данных (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
9.	Тема 2.5. Статистическое изучение связей массовых обще- ственных явлений	Аналитика связей и взаимозависимостей с использованием больших данных, машинного обучения и предиктивной аналитики в аграрной статистике (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКкрмии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.)
Раздел 3. Статистика предприятий, ресурсов и результатов производства		
10.	Тема 3.1. Система ресурсов (усло- вий) производства	Статистика земельного фонда. Показатели посевных пло- щадей. Показатели многолетних насаждений. Показатели продуктивных животных. Интеграция данных из разных цифровых источников для анализа ресурсов и условий производства (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
11.	Тема 3.2. Система результатов производства	Показатели продуктивности растениеводства в натураль- ном выражении. Показатели выхода продукции животно- водства. Статистический анализ продукции растениево- дства и животноводства. Статистический анализ результа- тов производства с применением цифровых технологий и инструментов анализа больших данных (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
12.	Тема 3.3. Статистика сельскохо- зяйственных производи- телей	Статистическое наблюдение предприятий. Статистическая отчетность. Сельскохозяйственные переписи. Оценка ди- намики структуры производства продукции по категориям хозяйств. Цифровая статистика сельскохозяйственных производителей: автоматизированные системы учета, мо- ниторинга и отчетности (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКкрмии-21 (АС-2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.)
Раздел 4. Основы макроэкономической статистики		
13.	Тема 4.1. Система национальных счетов	Система региональных счетов. Таблицы «Затраты- выпуск»: назначение, виды, содержание квадрантов. Ко- эффициенты распределения и прямых и полных затрат Направления дальнейшего развития СНС. Показатели ак- тивов и национального богатства. Баланс активов и пассив- вов. Платежный баланс: структура и содержание статей (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКкрмии-21 (АС- 2. Базовый уровень).1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
14.	Тема 4.2. Статистика населения и уровня его жизни	Индекс Джини, коэффициент фондов. Индекс развития человеческого потенциала. Развитие системы национальных счетов в условиях цифровой экономики и аграрной цифровизации (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)
15.	Тема 4.3. Статистика финансов	Основные показатели статистики денежного обращения: денежная база, денежная масса, агрегаты денежной массы, скорость обращения денег, коэффициент монетизации. Цифровая статистика финансового состояния сельскохозяйственных предприятий и региональных финансов (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.2; УК-9.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	ПЗ №1. Особенности нормативно-правового обеспечения и организации статистики сельского хозяйства	ПЗ	Дискуссия
2.	ПЗ № 4. Решение программно-методических задач статистического наблюдения в сельском хозяйстве с использованием технологий ИИ	ПЗ	Кейс
3.	ПЗ № 7. Расчет и анализ показателей средней численности животных, машин, рабочей силы с использованием технологий ИИ	ПЗ	Кейс
4.	ПЗ № 9. Выравнивание рядов динамики с применением технологий ИИ	ПЗ	Кейс
5.	ПЗ № 14. Построение парной линейной и множественной линейной моделей регрессии с применением технологий ИИ	ПЗ	Кейс
6.	ПЗ № 21. Расчет и сравнительный анализ системы показателей предприятий с применением технологий ИИ	ПЗ	Кейс
7.	ПЗ № 23. Расчет основных макроэкономических показателей. Составление счетов производства и образования доходов	ПЗ	Кейс

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

1) Примерная тематика курсовых проектов

1. Цифровые технологии в статистико-экономическом анализе производства продукции растениеводства по группе предприятий.
2. Цифровые методы анализа и оценки эффективности производства продукции животноводства.
3. Статистическая оценка кредитоспособности сельхозтоваропроизводителей (на примере АО «Россельхозбанк»).
4. Статистическая оценка финансового положения сельскохозяйственных организаций (на примере АО «Россельхозбанк»).
5. Цифровые технологии в управлении реализацией продукции растениеводства по группе предприятий.
6. Информационные технологии в анализе реализации продукции животноводства.
7. Большие данные и машинное обучение в анализе эффективности производства и реализации продукции выращивания скота и птицы.
8. Цифровой мониторинг и оценка эффективности производства и реализации молока по группе предприятий.
9. Аналитика цифровых финансовых данных для статистико-экономического анализа финансового состояния сельскохозяйственных предприятий.
10. Применение искусственного интеллекта для анализа больших данных в сельском хозяйстве.

2) Перечень обсуждаемых тем для дискуссии по теме «Особенности нормативно-правового обеспечения и организации статистики сельского хозяйства»

1. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие государственную статистику в сфере сельского хозяйства.
2. Роль и функции федеральных и региональных органов власти в организации статистического учета сельскохозяйственной деятельности.
3. Влияние федеральных законов, таких как № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» и № 74-ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», на статистику агропромышленного комплекса.
4. Особенности системы государственного информационного обеспечения сельского хозяйства и требования к сбору, хранению и распространению статистических данных.
5. Нормативные требования к проведению статистических наблюдений, переписей и выборочных обследований в аграрном секторе.

6. Вопросы обеспечения точности, достоверности и своевременности статистической информации.

3) Перечень вопросов для устных опросов и для защиты практических работ

Практическая работа № 2. «Составление программы статистического наблюдения в сельском хозяйстве»

1. План статистических работ: содержание и структура.
2. Классификация форм государственного статистического наблюдения.
3. Формы государственного статистического наблюдения, предоставляемые производителями информационных продуктов.
4. Формы унифицированной отчетно-статистической документации, утвержденные приказами Росстата.

4) Комплект заданий для практических работ

Комплект заданий для практических работ приведет в практикуме:

1. Зинченко, А.П. Практикум по статистике / Учебное пособие. А.П. Зинченко, О.Б. Тарасова, А.В. Уколова; Под ред. А.П. Зинченко. – 3 изд., перераб. и доп. – М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 314 с.

5) Вопросы для подготовки к контрольным работам (текущий контроль)

1. «Статистическое наблюдение и решение программно-методических задач статистического наблюдения».

Задание 1. Определите формы статистического наблюдения, приведенные в описании следующих ситуаций:

- Сплошное обследование посевных площадей по районам области.
- Выборочное обследование фермерских хозяйств по уровню урожайности.
- Текущие наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур на определённой территории.

Задание 2. По данным таблицы установите вид данной группировки. Сделайте выводы.

Укажите вид таблицы, достоинства и недостатки при оформлении.

Показатели	Группы деревьев по возрасту, лет			
	До 5	5-10	10-15	Свыше 15
Урожайность с 1 дерева, кг	145	227	210	154
Удельный вес деревьев, пораженных болезнями, %	12,3	5,8	5,9	18,7

Задание 3. Опишите основные этапы программно-методического обеспечения статистического наблюдения в сельском хозяйстве и приведите примеры методов контроля получаемых данных.

2. «Ряды динамики, индексы».

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. Определите изменение общих затрат на производство продукции и причины этого изменения по следующим данным

Продукция	Произведено продукции. тыс.ц		Себестоимость 1 ц, руб.	
	баз.год	отчет.год	баз.год	отчет.год
Зерно	70	88	380	500
Молоко	22	20	700	850

Выявить основную тенденцию изменения объемов производства продукции в динамике методами, скользящей средней и по среднему абсолютному приросту.

Задание 3.

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024
Абсолютный уровень U_t , трлн. руб.	33,2	35,0	32,2	33,6	35,1

Рассчитайте показатели рядов динамики. Определите тенденцию методом аналитического выравнивания.

3. «Методы статистического анализа взаимосвязей признаков явлений и процессов».

Задание 1.

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.

Задание 2.

Постройте уравнение парной линейной регрессии по следующим данным.

Область	Урожайность зерновых, ц с 1 га	Доза минеральных удобрений, кг д. в.
	y	x
Белгородская	39,0	103
Воронежская	34,5	69
Курская	34,8	98
Липецкая	39,5	104
Орловская	31,4	71
Рязанская	31,5	52
Тамбовская	30,8	49
Тульская	27,9	67
Итого	269,4	513

Сделайте выводы.

4. «Статистика ресурсов производства».

Задание 1. Имеются данные о численности работников, затратах труда и

объеме произведенной продукции в двух организациях. Рассчитать показатели производительности труда и провести сравнительный анализ методом разложения составного относительного показателя.

Затраты труда и производство продукции

Показатели	Организация 1	Организация 2
Валовой выпуск продукции сельского хозяйства – всего, млн. руб.	995	1515
Среднесписочное число работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.	5523	6354
Отработано за год:		
тыс. чел.-дней	1487	1920
тыс. чел.-час	10082	12633

Задание 2. Поголовье бычков на откорме на начало марта составило 150 голов. Было снято с откорма: 8 марта 12 голов, 20 марта – 15 голов. Поставлено на откорм: 15 марта – 7 голов, 26 марта – 14 голов. Определите среднее поголовье бычков на откорме за месяц и коэффициент роста поголовья за этот период.

5. «Определение показателей валовой продукции и доходов. Анализ прироста массы прибыли и изменения средней рентабельности по группе продуктов».

Задание 1. Определите прирост массы прибыли за 2 года по всей реализованной продукции и выявите причины этого изменения:

Показатели	Базисный год		Отчетный год	
	Зерно	Молоко	Зерно	Молоко
Объем реализации, т	1000	5136	1500	7563
Себестоимость 1 т, руб.	137	431	241	599
Цена реализации 1 т, руб.	205	602	316	784

Сделайте выводы.

Задание 2. По данным о реализации мяса определите 1) общий размер выручки от реализации продукции, 2) массу прибыли, 3) уровень рентабельности

Показатель	Значение
Объем реализации, тыс. ц: заготовительным организациям на рынке	12 5
Цена реализации, тыс.руб. за 1 ц: заготовительным организациям на рынке	8,0 9,3
Полная себестоимость 1 ц, руб.	7500

6. Семинар «Система национальных счетов».

1. Понятие о системе национальных счетов
2. Основные понятия и категории СНС
3. Основные классификации в СНС

4. Система показателей СНС
5. Принципы оценки в СНС
6. Система счетов национального счетоводства
7. Система региональных счетов
8. Таблицы «Затраты-выпуск»: назначение, виды, содержание квадрантов
9. Коэффициенты распределения и прямых и полных затрат
10. Направления дальнейшего развития СНС

Задание 1. Уметь рассчитать ВВП тремя известными способами: по валовой добавленной стоимости, по доходам и по расходам.

Задание 2. Определите валовой и чистый национальный доход, валовой располагаемый доход

Валовой внутренний продукт	1000
Оплата труда, выплаченная резидентами страны	450
Оплата труда, полученная резидентами страны	440
Чистые налоги на производство и импорт	60
Доходы от собственности, полученные из-за границы	100
Доходы от собственности, переданные за границу	50
Текущие трансферты, переданные за границу	20
Текущие трансферты, полученные из-за границы	30
Потребление основного капитала	200

7. Семинар «Статистика населения и уровень жизни».

1. Показатели численности и движения населения. Демографические коэффициенты
2. Индекс Джини, коэффициент фондов
3. Показатели уровня жизни населения. Показатели доходов
4. Индекс развития человеческого потенциала
5. Индекс стоимости жизни, индекс счастья и другие перспективные измерители уровня жизни

Задание 1.

Население города на начало года составило 320,5 тыс. чел., на конец года - 332,2 тыс. чел. Доля женщин в возрасте 15-49 лет составляет 27,0% общей численности населения. В течение года родилось 2,8 тыс. чел., умерло - 2,1 тыс. чел., в том числе 0,2 тыс. детей в возрасте до одного года; заключено 4,1 тыс. браков, расторгнуто 2,2 тыс. браков.

Определить коэффициенты: общий и специальный коэффициент рождаемости, общей и детской смертности, естественного прироста, общего прироста, брачности, разводимости. Сделайте выводы.

Задание 2.

По данным рядов распределений двух областей провести сравнительный анализ дифференциации доходов населения, построив график Лоренца.

Область	Группы по среднему доходу						
	1	2	3	4	5	6	итого
А	8	11	15	41	18	7	100
Б	3	7	12	42	20	16	100

Задание 3.

Определить среднегодовую численность экономически активного населения региона по следующим данным:

среднегодовая численность населения - 145 млн. чел

уровень безработицы по отношению к численности всего населения - 6,4%

среднегодовая численность населения, занятого в экономике - 72 млн. чел.

6) Кейс-задачи

Кейс 1. «Решение программно-методических вопросов наблюдения»

Практическая работа № 4. Решение программно-методических задач статистического наблюдения в сельском хозяйстве с использованием технологий ИИ

Цель задания: освоить базовые навыки обработки и анализа статистических данных сельскохозяйственных предприятий с применением простых методов искусственного интеллекта.

Исходные данные: студентам предоставляются статистические данные (500 записей) по личным подсобным хозяйствам (урожайность, площадь посевов, поголовье КРС, коров, надой и др.).

Методические указания: загрузить и обработать данные, рассчитать показатели предприятий и провести их сравнительный анализ с помощью статистических и вероятностных методов. Далее применить методы искусственного интеллекта для построения моделей, выявления закономерностей и принятия обоснованных решений на основе полученных результатов.

Требуется:

1. Загрузить данные в программную среду (например, Python с библиотекой pandas).
2. Провести простую очистку данных: найти и заполнить пропуски, убрать явные ошибки.
3. Выбрать 2-3 ключевых показателя для анализа (урожайность, средний надой на одну корову, производительность труда).
4. Рассчитать параметрические показатели центральной тенденции и показатели вариации для выбранных показателей.
5. Построить простую модель с использованием одного метода машинного обучения (например, линейная регрессия) для прогнозирования одного из показателей на основе других.
6. Сделать несколько визуализаций (гистограммы, графики зависимости), интерпретировать результаты.
7. Описать выводы о состоянии предприятий и возможности улучшения статистического наблюдения с помощью ИИ.

Технические возможности: для работы можно использовать Jupyter Notebook и библиотеки pandas, matplotlib и scikit-learn. Исходный набор данных можно предоставить или создать заранее (например, сгенерировать с помощью Python).

Вопросы для защиты работы:

1. Как и кем определяются и формулируются задачи статистического наблюдения?
2. Что является объектом статистического наблюдения в сельском хозяйстве?

3. Каким образом объект статистического наблюдения ограничивается от других явлений?
4. Какие единицы статистического наблюдения выделяются в сельском хозяйстве?
5. Что такое программа статистического наблюдения и как она формируется?
6. Охарактеризуйте содержание и виды статистических формуляров.
7. Какие формы проведения наблюдения используются в сельскохозяйственной статистике?
8. Дайте общую характеристику статистической отчетности.
9. Охарактеризуйте принципы проведения статистической переписи.
10. Назовите основные преимущества сплошного и несплошного наблюдения.

Кейс 2. «Система показателей и классификаторов сельскохозяйственной статистики»

Практическая работа № 7. Расчет и анализ показателей средней численности животных, машин, рабочей силы с использованием технологий ИИ

Цель: освоить методы расчета и анализа статистических показателей численности животных, техники и рабочей силы, применяя технологии искусственного интеллекта для автоматизации обработки и анализа данных.

Исходные данные: набор данных (100-500 записей) с показателями численности поголовья животных, количества сельскохозяйственной техники и численности рабочих за несколько периодов (месяцев или кварталов).

Задачи:

1. Загрузить данные и выполнить автоматическую очистку с использованием алгоритмов ИИ (например, заполнение пропусков, удаление выбросов).
2. Используя методы машинного обучения, рассчитать средние показатели численности поголовья животных, техники и рабочей силы за заданный период.
3. Проанализировать распределение показателей и вариации с применением статистических и вероятностных моделей, построенных с помощью ИИ-инструментов.
4. Визуализировать результаты анализа и прогноза, используя ИИ-обеспеченные средства визуализации.
5. Сформулировать выводы о состоянии и динамике ресурсов предприятия на основе автоматизированного анализа и предложить предложения по оптимизации.

Технические рекомендации: для выполнения практической работы рекомендуется использовать Python с библиотеками pandas, scikit-learn, matplotlib или аналогичные инструменты, которые поддерживают машинное обучение и обработку данных.

Вопросы:

1. Перечислите показатели численности поголовья продуктивных животных.
2. Как рассчитывают средние показатели численности животных?
3. Опишите общую схему анализа использования машин, оборудования и производственных мощностей.
16. Как определяют показатели механизации работ, труда и объема энергоресурсов?

4. Как определяют среднюю численность отдельных ресурсов (машин, поголовья, работников) за период?
5. Перечислите показатели движения рабочей силы.

Кейс 3. «Ряды динамики показателей сельского хозяйства»

Практическая работа № 9. Выравнивание рядов динамики с применением технологий ИИ

Цель задания: научиться применять методы искусственного интеллекта для выравнивания временных рядов показателей сельского хозяйства по регионам и выявления трендов и закономерностей.

Исходные данные: используются данные из официальных статистических источников по совокупности регионов РФ.

Описание задачи: имеются данные о показателях урожайности, объема производства, численности поголовья и технике по различным регионам за последние 10 лет. Эти данные могут иметь сильные сезонные колебания и временные тренды, что затрудняет проведение сравнения и прогнозирования.

Требуется:

1. Подготовить и загрузить данные с использованием ИИ-инструментов, проверить данные на пропуски и ошибки.
2. Провести выравнивание динамического ряда с использованием одного из методов выравнивания в зависимости от характера изменения показателей (метод наименьших квадратов, скользящего среднего, укрупнения периодов) с целью устранить сезонные колебания и выявить тенденции.
3. Провести расчет показателей сезонности. На их основе получить уровни ряда, свободные от сезонных колебаний. Провести анализ тенденции, выбрав наиболее подходящую функцию для описания тенденции,
4. Построить графики, показывающие исходные и выровненные уровни ряда с помощью инструментов визуализации, например, Python matplotlib или Plotly.
5. Подготовить краткий отчет с выводами о динамике показателей, выделении трендов и сезонных колебаний, а также возможных прогнозах для региона.

Вопросы для защиты работы:

1. Перечислите относительные показатели рядов динамики.
2. Чем различаются базисные и цепные показатели темпов роста и прироста?
3. Как определяют средние уровни интервальных и моментных рядов?
4. Что характеризуют средние уровни абсолютного прироста, темпов роста и прироста?

Кейс 4. «Статистическое изучение связей массовых общественных явлений»

Практическая работа № 14. Построение парной линейной и множественной линейной моделей регрессии с применением технологий ИИ

Цель задания: освоить методы построения и интерпретации парной и множественной линейной регрессии на примере данных сельскохозяйственных предприятий с применением технологий машинного обучения.

Исходные данные: выборка хозяйств населения (сельскохозяйственных организаций с показателями площади посевов, урожайности, численности техники, количестве работников.

Требуется:

1. Импортировать данные в программное окружение Python или аналог.
2. Построить значимую модель парной линейной регрессии для зависимости урожайности от площади посевов.
3. Построить значимую модель множественной линейной регрессии с использованием нескольких факторов (площади посевов, численности работников, количестве используемой техники) для прогнозирования урожайности.
4. Оценить качество моделей регрессии, с помощью коэффициента детерминации, проверить значимость коэффициентов регрессии, рассчитать стандартизированные коэффициенты.
5. С помощью технологий ИИ (например, scikit-learn) провести автоматическую оценку и интерпретацию моделей.
6. Сделать выводы о влиянии каждого фактора на урожайность и о точности построенных моделей.

Вопросы:

1. Опишите содержание показателей связи при корреляционно-регрессионном анализе, их общность и различия.
2. Какие условия необходимо соблюдать при использовании корреляционно-регрессионного анализа социально-экономических явлений?
3. Как определить раздельное влияние факторов на результирующий признак?

Кейс 5. «Статистика сельскохозяйственных производителей»

Практическая работа № 20. Расчет и сравнительный анализ системы показателей предприятий с применением технологий ИИ

Цель задания: провести расчет и сравнительный анализ системы показателей предприятий.

Исходные данные: в качестве источника используется выгрузка, состоящая из 500 сельскохозяйственных организаций из информационной системы СПАРК.

Методические указания: загрузить и обработать данные, рассчитать показатели предприятий и провести их сравнительный анализ с помощью статистических и вероятностных методов. Далее применить методы искусственного интеллекта для построения моделей, выявления закономерностей и принятия обоснованных решений на основе полученных результатов.

Требуется:

1. Подготовка и предварительная обработка данных: загрузка выгрузки из Spark, очистка и приведение к единому формату с использованием методов искусственного интеллекта.
2. Выбор системы ключевых показателей для анализа (например, рентабельность, производительность труда, оборачиваемость активов).
3. Расчет выбранных показателей для каждого предприятия.
4. Применить методы теории вероятностей и математической статистики для анализа распределения и вариаций показателей между предприятиями.

5. Обосновать методы и модели для сравнительного анализа (например, кластеризация, регрессионный анализ) с учетом специфики данных и целей задачи, их математическое и алгоритмическое преобразование для использования в модели.

6. Построить статистическую и/или вероятностную модели для выявления зависимостей и закономерностей. Для этого необходимо выполнить обоснованный на этапе 5 статистический, вероятностный метод:

- построить регрессионные модели для изучения зависимости между экономическими показателями;
- проведение кластерного анализа для группировки предприятий по схожим характеристикам;
- выполнить вероятностное моделирование для оценки рисков и неопределенностей в данных.

7. Сравнительный анализ показателей предприятий на основе рассчитанных метрик и моделей. Интерпретация результатов, формулирование выводов и рекомендаций на основе статистического анализа.

Вопросы для защиты работы:

1. Что является объектом статистики сельскохозяйственных предприятий?
2. Какие классификации применяют при изучении состава сельскохозяйственных предприятий?
3. Относятся личные подсобные хозяйства населения к сельскохозяйственным предприятиям?
4. Назовите источники статистических данных: а) о сельскохозяйственных организациях; б) о крестьянских (фермерских) хозяйствах и индивидуальных предпринимателях; в) о хозяйствах населения. Какие основные элементы должны присутствовать на формуляре статистического наблюдения?
5. Обоснуйте способы и варианты применения статистических и вероятностных моделей в задачах искусственного интеллекта для проведения сравнительного анализа системы показателей предприятий.
6. Как используется аппарат теории вероятности, мат статистики для анализа распределения и вариаций показателей между предприятиями.

Кейс 6. «Система национальных счетов»

Практическая работа № 21. Расчет основных макроэкономических показателей. Составление счетов производства и образования доходов.

Цель задания: освоить методы расчета ключевых макроэкономических показателей сельского хозяйства и исследовать структуру доходов и расходов с использованием простых ИИ-алгоритмов для обработки и анализа данных.

Исходные данные: данные счетов СНС за 5 лет по виду деятельности «Сельской хозяйство», сборник «Национальные счета России».

Требуется:

1. Составить и загрузить базу данных в программную среду.
2. Рассчитать основные макроэкономические показатели: валовой внутренний продукт (ВДС), объем доходов отрасли, объемы потребления основного и оборотного капитал и др.
3. Исследовать структуру основных статей доходов и расходов.

4. Выполнить визуализацию структуры доходов и расходов с помощью диаграмм (круговые, столбчатые).
5. Сформулировать выводы об основных источниках доходов и расходов.

Вопросы:

1. В чем состоит сущность системы национальных счетов и какие задачи она решает?
2. Что представляет собой экономический оборот, каковы его объекты и субъекты?
3. Перечислите виды экономических операций, учитываемых на счетах СНС.
4. Как проводится в СНС классификация субъектов экономического оборота по видам деятельности и секторам экономики?
5. Как классифицируются экономические операции по счетам?
6. Что представляет собой счет производства по видам деятельности (отраслям) и секторам экономики?

7) Перечень вопросов, выносимых на зачет в 5 семестре

1. Объект, предмет и метод статистики сельского хозяйства.
2. Классификация статистических объектов в аграрной сфере. Алгоритмы классификации для машинного обучения.
3. Задачи сельскохозяйственной статистики в современных условиях.
4. Роль статистики в мониторинге и планировании сельскохозяйственного производства.
5. Организация статистики в России на разных уровнях.
6. Нормативно-правовые основы статистической деятельности.
7. Международный опыт организации статистики сельского хозяйства.
8. Цели и задачи статистического наблюдения в сельском хозяйстве.
9. Объекты и единицы статистического наблюдения.
10. Программа статистического наблюдения и виды формуляров.
11. Требования к формулировке вопросов программы наблюдения.
12. Организационный план и органы, осуществляющие наблюдение.
13. Критический момент и способы проведения статистического наблюдения.
14. Меры по обеспечению точности и достоверности данных наблюдения.
15. Виды статистической отчетности в сельском хозяйстве.
16. Виды статистического наблюдения в зависимости от полноты охвата.
17. Ошибки статистического наблюдения и методы их устранения.
18. Программа федеральных статистических работ в аграрном секторе.
19. Разработка программы и формуляра статистического наблюдения.
20. Выбор форм и видов наблюдения, контроль первичных данных.
21. Правовое и кадровое обеспечение статистического наблюдения.
22. Конфиденциальность данных в статистике сельского хозяйства.
23. Математическая система показателей сельскохозяйственной статистики для алгоритмов ИИ
24. Виды абсолютных показателей: натуральные, условно-натуральные и стоимостные.

25. Средние величины как статистический показатель в аграрных исследованиях.
26. Вариация признаков в сельском хозяйстве: виды и причины.
27. Общая, межгрупповая и внутригрупповая вариация.
28. Понятие и формы относительных показателей.
29. Комплексное использование абсолютных, относительных показателей и средних величин.
30. Статистические ряды динамики в сельском хозяйстве и их виды. Модели временных рядов динамики показателей для прогнозирования.
31. Методы выравнивания и выявления тенденций в рядах динамики.
32. Оценка сезонных колебаний и устойчивости динамических рядов.
33. Анализ взаимосвязанных динамических рядов в аграрной статистике.
34. Значение природно-климатических факторов в динамике сельскохозяйственных показателей.
35. Понятие индексов и их роль в динамическом анализе сельского хозяйства.
36. Основные элементы индекса: индексируемые величины, веса, коэффициенты.
37. Виды индексов с постоянной и переменной базой сравнения.
38. Порядок построения экономических индексов в аграрной статистике.
39. Индексный метод анализа и влияние структурных сдвигов.
40. Особенности территориальных индексов в сельскохозяйственной статистике.

8) Вопросы к итоговому зачету в 6 семестре

1. Объект, предмет и метод статистики.
2. Классификация объектов статистического исследования в сельском хозяйстве. Алгоритмы классификации для машинного обучения.
3. Роль статистики в оценке развития аграрного производства.
4. Методы количественного и качественного анализа массовых социальных явлений.
5. Задачи сельскохозяйственной статистики в современных условиях.
6. Организация статистики в России: государственный, региональный и муниципальный уровни.
7. Нормативно-правовые основы статистической деятельности в аграрном секторе.
8. Международный опыт статистики сельского хозяйства.
9. Особенности статистического наблюдения в сельском хозяйстве.
10. Цели и задачи статистического наблюдения сельскохозяйственной деятельности.
11. Определение объекта и единиц статистического наблюдения.
12. Программа статистического наблюдения и виды формуляров.
13. Требования к формулировке вопросов программы наблюдения.
14. Организационный план наблюдения и ответственные органы.
15. Критический момент наблюдения и способы его выбора.
16. Меры обеспечения точности и достоверности статистических данных.

17. Организационные формы и виды статистической отчетности сельского хозяйства.
18. Виды статистических наблюдений по полноте охвата и времени проведения.
19. Ошибки статистического наблюдения: выявление и устранение.
20. Контроль материалов статистического наблюдения и подготовка к сводке.
21. Федеральные программы и планы статистических работ в аграрном секторе.
22. Разработка программы статистического наблюдения.
23. Создание формуляра статистического наблюдения.
24. Выбор формы, вида и способа проведения наблюдения.
25. Виды и причины ошибок в статистическом наблюдении.
26. Методы контроля первичных статистических данных.
27. Правовое обеспечение статистического наблюдения.
28. Финансовое и кадровое обеспечение статистической деятельности.
29. Конфиденциальность данных статистического наблюдения.
30. Классификация статистических показателей сельского хозяйства.
31. Абсолютные, относительные и средние показатели в сельскохозяйственной статистике.
32. Виды и формы средних величин.
33. Показатели вариации признаков массовых явлений.
34. Общая, межгрупповая и внутригрупповая вариация.
35. Теорема разложения вариации и дисперсии.
36. Применение относительных показателей в аграрной статистике.
37. Формы простых, составных и сложных относительных показателей.
38. Комплексное использование показателей в статистических исследованиях.
39. Статистические ряды динамики в сельском хозяйстве и их виды. Модели временных рядов динамики показателей для прогнозирования.
40. Средние показатели роста и прироста по рядам динамики.
41. Методы выявления тенденций и выравнивания динамических рядов.
42. Оценка колеблемости и устойчивости динамических рядов.
43. Анализ взаимосвязанных динамических рядов.
44. Роль природно-климатических факторов в динамике сельхозпоказателей.
45. Понятие, состав и роль индексов в сельскохозяйственной статистике.
46. Индексируемые величины, веса и коэффициенты соизмерения.
47. Средние арифметический и гармонический индексы.
48. Индексы с постоянной и переменной базой сравнения.
49. Основные экономические индексы и методы их построения.
50. Индексный метод анализа и структурные сдвиги.
51. Особенности территориальных индексов.
52. Особенности выборочного обследования в сельском хозяйстве.
53. Методика отбора единиц в выборочные совокупности.
54. Проблемы и ошибки выборочного обследования.
55. Ресурсный и производственный потенциал сельхозпроизводителей. Система показателей для ИИ-оптимизации агропроизводства.

56. Виды связей и методы их статистического анализа.
57. Применение корреляционно-регрессионного анализа в ИИ-системах.
58. Методы разложения составных показателей.
59. Понятия и классификация ресурсов производства АПК.
60. Показатели земельного фонда и посевных площадей.
61. Статистические методы оценки качества факторов производства.
62. Балансы земель, животноводства и трудовых ресурсов.
63. Показатели использования земли и фондов производства.
64. Аналитические методы изучения движения и воспроизводства ресурсов.
65. Показатели валового и товарного производства сельхозпродукции.
66. Методы оценки урожайности и продуктивности животных.
67. Анализ затрат, себестоимости и производительности труда.
68. Показатели валового дохода и рентабельности производства.
69. Формы и методы статистического наблюдения за сельхозпредприятиями.
70. Показатели численности и состава сельскохозяйственных предприятий.
71. Алгоритмы анализа динамики развития предприятий для временных рядов ИИ.
72. Группировки и сравнительный анализ предприятий.
73. Содержание и структура системы национальных счетов.
74. Счета внутренней экономики и международные сопоставления.
75. Статистическая характеристика сельского хозяйства в СНГ.
76. Основные показатели численности и состава населения.
77. Методы оценки воспроизводства и движения населения.
78. Показатели уровня жизни и доходов населения.
79. Статистика социальных условий и качества жизни.
80. Основные показатели денежного обращения и статистика финансов.

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

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

В течение 5 семестра студент должен выполнить 15 практических работ, 6 из которых необходимо защитить и 4 из которых кейсы. Максимальный балл за защиту работы и выполнения кейса - 10 баллов. Также студент должен написать 3 контрольных работы – максимум 10 баллов каждая. Таким образом, за семестр можно получить максимум 150 баллов.

Зачет по дисциплине, по итогам 5 семестра, выставляется преподавателем в соответствии со шкалой:

Таблица 7

Текущий рейтинг	Оценка	
	«Незачет»	«Зачет»
в процентах	<60	>=60
в баллах	<84	>=84

Если студент набрал менее 60 баллов, необходимо сдавать зачет. На зачете студент отвечает на устные вопросы. Минимум необходимо ответить на 3 вопроса, каждый из которых оценивается в 2 балла. Максимальное количество вопросов – 5, которые также оцениваются по 2 балла за каждый вопрос. Если количество набранных баллов на зачете находится в пределах от 6 до 10 баллов – преподаватель выставляет студенту зачет.

В течение 6 семестра студент должен выполнить 12 практических работ, 6 из которых необходимо защитить (максимум на 10 баллов за защиту), выполнить 2 кейса (максимум на 10 баллов), написать 4 контрольных работы (максимум 10 баллов каждая) и, наконец, написать и защитить курсовой проект – 100 баллов. Таким образом, за семестр студент может получить максимум - 220 баллов, что соответствует следующей шкале:

Таблица 8

Текущий рейтинг	Оценка		
	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
в процентах	60-74,9	75-84,9	85-100
в баллах	126-157	158-178	179-220

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 неуважительным причинам. В случае пропуска по уважительной причине контрольные работы могут быть написаны студентом в часы консультаций преподавателя в соответствии с графиком его работы.

Если студент за семестр набрал баллов в диапазоне от 179 до 220, то преподавателем рассматривается возможность поставить итоговую оценку за дисциплину без прохождения зачета. Если студент набрал 178 баллов и менее, то ему необходимо защитить зачет.

На зачете студент может получить максимум 10 баллов (по 2 балла за каждый теоретический вопрос). На зачете студент отвечает на устные вопросы. Минимум необходимо ответить на 3 вопроса, каждый из которых оценивается в 2 балла. Максимальное количество вопросов – 5, которые также оцениваются по 2 балла за каждый вопрос. Если количество набранных баллов на зачете находится в пределах от 6 до 10 баллов – преподаватель выставляет студенту зачет.

При традиционной системе контроля и оценки успеваемости студентов используются критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», либо «зачет», «незачет».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 9

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки про-

	фессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Зинченко, А. П. Статистика сельского хозяйства: статистическое наблюдение : учебник для вузов / А. П. Зинченко, Ю. Н. Романцева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12017-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566444>
2. 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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/542724>.
3. Зинченко, А.П. Практикум по статистике / Учебное пособие. А.П. Зинченко, О.Б. Тарасова, А.В. Уколова; Под ред. А.П. Зинченко. – 3 изд., перераб. и доп. – М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 314 с.
4. Зинченко, А.П. Статистическое наблюдение в сельском хозяйстве: учебное пособие / А. П. Зинченко, Ю. Н. Романцева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2018. — 162 с. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo363.pdf>.

7.2 Дополнительная литература

1. Кагирова, М.В. Статистика. Часть 1: методические указания / М. В. Кагирова; РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет экономики и финансов, Кафедра статистики и эконометрики. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 69 с. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo110.pdf>.
2. Романцева, Ю.Н. Экономико-статистический анализ доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей: монография / Ю. Н. Романцева, Д. Ф. Галяутдинова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Перо, 2020. — 166 с. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/712.pdf>.
3. Зинченко А.П. Экономико-статистический анализ сельского хозяйства. Сборник статей за 2012-2017 гг. / А.П. Зинченко. – М.: ФГБНУ Росинформагротех», 2017. – 207 с.
4. Романцева, Ю.Н. Организация статистической деятельности в России: учебное пособие / Ю. Н. Романцева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 80 с.— Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo326.pdf>.
5. Шибалкин, А.Е. Статистический анализ урожайности: факторы, методы, практическое использование результатов: монография / РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва); РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Перо, 2020. — 167 с. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/715.pdf>.

7.3 Статьи, опубликованные в научных журналах 1 уровня Белого списка научных журналов Минобрнауки России и сборниках научных работ конференций уровня А*

1. Материалы конференции Nature Machine Intelligence. – URL: <https://link.springer.com/search?query=&advancedSearch=true&openAccess=true&dateFrom=&dateTo=&journal=Nature+Machine+Intelligence&sortBy=relevance>
2. Материалы конференции Proceedings of the AAAI 2024 Spring Symposium Series, Stanford, CA, USA, March 25-27, 2024. AAAI Press 2024. – URL: <https://dblp.uni-trier.de/db/conf/aaaiss/aaaiss2024.html>
3. Материалы конференции Transactions of the association for computational linguistics 2024. – URL: <https://aclanthology.org/volumes/2024.tacl-1/>
4. Материалы конференции Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP). – URL: <https://dblp.uni-trier.de/db/conf/emnlp/index.html>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Bureau of Economic Analysis. URL: <http://www.bea.gov> (открытый доступ)
2. NASS – National Agricultural Statistics Service. URL: www.nass.usda.gov (открытый доступ)
3. STATISTICS. URL: <http://www.oecd-ilibrary.org/statistics;jsessionid=3ddci6tti4o90.delta> (открытый доступ)
4. STATISTICS. URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes> (открытый доступ)
5. System of National Accounts 2008. URL: <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp> (открытый доступ)
6. U.S. Census Bureau. URL: <http://census.gov> (открытый доступ)
7. US Department of Commerce. Bureau of Economic Analysis. URL: <http://www.bea.gov/> (открытый доступ)
8. Доклады о развитии человека. URL: <http://www.un.org/ru/development/hdr/> (открытый доступ)
9. Единый архив статистических и эконометрических данных ВШЭ. URL: <http://sophist.hse.ru/db/oprosy.shtml?ts=2> (открытый доступ)
10. Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Census_agr_2021_final.pdf (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. Справочная правовая система «Гарант»

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Разделы 1-4	MS EXCEL	табличный процессор, расчётная	Microsoft	текущая версия
2	Разделы 1-4	MS Word	текстовый процессор	Microsoft	текущая версия

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

Для проведения практических занятий нужен компьютерный класс с доступом в «Интернет», оснащенный программным обеспечением в соответствии с разделом 9.

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	2
<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 (2й учебный корпус, 102 ауд.)</i>	1. Компьютер – 29 шт.; 2. Стенд «Сергеев Сергей Степанович 1910-1999» (Инв.№591013/25) – 1 шт.; 3. Огнетушитель порошковый (Инв. №559527) – 1 шт.; 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 аудито-</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>рия для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы (2й учебный корпус, 303 ауд.)</i>	
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</i>	Читальные залы библиотеки
<i>Студенческое общежитие</i>	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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 лабораторно-практических работ, домашних заданий, подготовку к контрольным работам, семинарам, деловым играм и иным формам интерактивного обучения.

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 должна быть поставлена оценка 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 предусмотрены дискуссии, семинары, решение кейсов, ориентированные на развитие навыков взаимодействия у студентов при решении профессиональных задач.

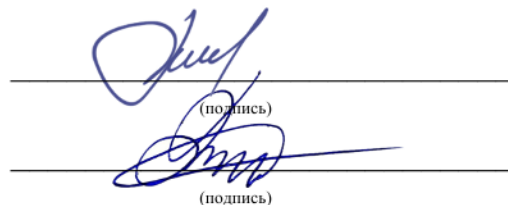
Преподаватель должен стимулировать студентов к занятию научно-исследовательской работой, изучению научной экономической литературы, в том числе отечественной и зарубежной периодики.

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 разработали:

Демичев В.В.

Бодур А.М.



(подпись)

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.17 «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленности «Большие данные и машинное обучение», «Компьютерные науки и технологии искусственного интеллекта» (квалификация выпускника – бакалавр)

Вахрушевой Инной Алексеевной, доцентом кафедры высшей математики ФГБОУ ВО г. Москвы «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленности «Большие данные и машинное обучение», «Компьютерные науки и технологии искусственного интеллекта» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Статистики и кибернетики (разработчики – Демичев В.В., к.э.н., доцент, Бодур А.М., ассистент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и компетентностно-ролевых моделей в сфере искусственного интеллекта. 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 части, формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.В.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» закреплено 4 компетенции (8 индикаторов). Дисциплина «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» 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 «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» составляет 6 зачётные единицы (216 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 направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, участие в дискуссиях, кейсах, работа над домашним заданием и на аудиторных заданиях —

контрольная работа), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета в 5 семестре, зачета с оценкой и КП в 6 семестре, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, статьи, опубликованные в научных журналах 1 уровня Белого списка научных журналов Минобрнауки России и сборниках научных работ конференций уровня А* - 3 источника, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО и компетентностно-ролевых моделей в сфере искусственного интеллекта направления 09.03.02 Информационные системы и технологии.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» 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 «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Большие данные и машинное обучение», «Компьютерные науки и технологии искусственного интеллекта» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Демичевым В.В., к.э.н., доцентом кафедры статистики и кибернетики, Бодур А.М., ассистентом кафедры статистик и кибернетики, соответствует требованиям ФГОС ВО, компетентностно-ролевых моделей в сфере искусственного интеллекта, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Вахрушева Инна Алексеевна, доцент кафедры высшей математики ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук


(подпись)