

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чернышов Евгений Олегович

Должность: Вице-ректора

Дата подписания: 14.08.2025 11:49:54

Уникальный программный ключ:

e068472ab7c50af6ed5238041c036fb477835257

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР и ЦТ

Ширяев С.Г.

«25» марта 2025 г.

м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Направленность программы Пищевая биотехнология
Форма обучения Заочная

Программа разработана:

Шахбазова О.П. _____ профессор канд. биол. наук профессор
(подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры естественнонаучных дисциплин
протокол заседания от 24.03.2025 № 8 Зав. кафедрой _____ Баленко Е.Г.
(подпись)

п. Персиановский, 2025 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине Статистика, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

ОПК-2 - способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-5 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Статистика, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность Пищевая биотехнология, представлены в таблице:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<i>Знание:</i>	
- основ общей теории статистики и способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1
- методологических основ построения, расчета и анализа современной системы показателей, способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-2
- основных методов статистического исследования, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-5
<i>Умение:</i>	
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1
- осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-2
- исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-5
<i>Навык:</i>	
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из раз-	ОПК-1

личных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате	
- работы со статистическим материалом и с компьютером как средством управления информацией	ОПК-5
<i>Опыт деятельности:</i>	
- использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-2

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	Трудоёмкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Лаборат. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2021 год набора						
4	2/72	4	8	0,2	59,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины Статистика состоит из 8 разделов:

Дисциплина Статистика			
Раздел 1 «Предмет, задачи, основные категории и понятия теории статистики»	Раздел 2 «Сводка и группировка статистических данных»	Раздел 3 «Абсолютные и относительные величины»	Раздел 4 «Средние величины и показатели вариации»
Раздел 5 «Ряды динамики. Анализ рядов динамики»	Раздел 6 «Индексы. Индексный метод анализа»	Раздел 7 «Основы выборочного метода»	Раздел 8 «Корреляционно-регрессионный анализ»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине Статистика, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов / форма обучения
			2021
			заочно
1	Раздел 1 «Предмет, задачи основные категории и понятия теории статистики»	Понятие о статистике как науке. Возникновение учета и статистики. Предмет статистической науки. Место статистики в системе наук. Связь общей теории статистики с отраслевыми статистиками. Основные категории и понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, признак, вариация, статистический показатель, система показателей. Современная организация и задачи статистики в Российской Федерации. Понятие и основные этапы статистического исследования. Три основных этапа статистического исследования. Организационные формы и виды статистического наблюдения.	0,5
2	Раздел 2 «Сводка и группировка статистических данных»	Основное содержание сводки и ее задачи. Использование результатов сводки для решения аналитических задач. Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании. Виды группировок. Выбор группировочных признаков, определение числа групп. Вторичная группировка данных. Классификация как разновидность группировок в статистике. Статистические таблицы и ее элементы	0,5
3	Раздел 3 «Абсолютные и относительные величины»	Значение абсолютных и относительных величин для статистического анализа данных. Абсолютные величины как непосредственный результат статистической сводки. Методы преобразования абсолютных величин из частных в сводные и наоборот. Моментные и интервальные показатели. Относительные величины, их виды и способы выражения. Взаимосвязь абсолютных и относительных 0,5 величин.	0,5
4	Раздел 4 «Средние величины и показатели вариации»	Средняя величина и ее сущность. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Взаимосвязь метода средних и группировок. Виды средних и способы их вычисления. Выбор формы средней. Структурные средние, их виды, назначение и способы расчета. Использование средних показателей в статистическом анализе. Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные показатели вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение). Математические свойства дисперсии. Коэффици-	0,5

	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов / форма обучения
			2021
			заочно
		ент вариации и его практическое применение.	
5	Раздел 5 «Ряды динамики. Анализ рядов динамики»	Понятие о рядах динамики. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в экономике. Абсолютные, относительные и средние показатели рядов динамики. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Метод укрупнения периодов. Метод скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Определение параметров уравнения тренда. Изучение и измерения сезонных колебаний. Индексы сезонности. Сопоставление рядов динамики, приведение рядов динамики к одному основанию.	0,5
6	Раздел 6 «Индексы. Индексный метод анализа»	Понятие об индексах. Сфера их применения и классификация. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Индексируемые величины. Соизмеримость индексируемых величин. Веса индексов. Взаимосвязи важнейших индексов. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, их взаимосвязь. Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов.	0,5
7	Раздел 7 «Основы выборочного метода»	Основные проблемы теории выборки. Генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики. Средняя и предельная ошибка выборочного наблюдения для показателей средней и доли. Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая. Определение необходимой численности выборки. Определение вероятности допустимой ошибки выборки. Понятие о малой выборке и определение ошибок при малой выборке.	0,5
8	Раздел 8 «Корреляционно-регрессионный анализ»	Понятие о статистической связи. Виды и формы связей. Методы изучения статистической связи. Простая и множественная корреляция. Основные предпосылки и задачи применения корреляционно-регрессионного анализа. Линейный коэффициент корреляции. Множественный коэффициент корреляции. Регрессионный метод анализа связи.	0,5

	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов / форма обучения
			2021
			заочно
		Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений. Линейная парная регрессия. Определение параметров уравнения и их значимости. Проверка гипотез корреляционной связи. Возможности корреляционно-регрессионного анализа в пищевой биотехнологии.	
	Итого		4

3.3 Содержание практических / лабораторных занятий по дисциплине, в том числе с элементами практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов / форма обучения
				2021
				заочно
1	Раздел 1 «Предмет, задачи, основные категории и понятия теории статистики»	Практическое занятие 1 «Предмет, задачи, основные категории и понятия теории статистики» <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка сбора статистической информации, обработка результатов исследований, формулирование выводов <i>Дискуссия</i>	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	1
2	Раздел 2 «Сводка и группировка статистических данных»	Практическое занятие 2 «Сводка и группировка материалов статистического исследования» <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники решения типовых задач. Анализ конкретных ситуаций <i>Мозговой штурм</i>	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	1
3	Раздел 3 «Абсолютные и относительные вели-	Практическое занятие 3 «Абсолютные и относительные величины»	Устный опрос, решение ситуационных за-	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов / форма обучения
				2021
				заочно
	чины»	<i>Элементы практической подготовки:</i> отработка сбора статистической информации, обработка результатов исследований, формулирование выводов <i>Дискуссия</i>	дач, тестирование	
4	Раздел 4 «Средние величины и показатели вариации»	Практическое занятие 4 «Средние величины и показатели вариации» <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники решения типовых задач. Анализ конкретных ситуаций <i>Работа в группах, решение ситуационных задач</i>	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	1
5	Раздел 5 «Ряды динамики. Анализ рядов динамики»	Практическое занятие 5 «Ряды динамики. Анализ рядов динамики» <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники решения типовых задач. Анализ конкретных ситуаций <i>Мозговой штурм</i>	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	1
6	Раздел 6 «Индексы. Индексный анализ»	Практическое занятие 6 «Индексы. Индексный анализ» <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники решения типовых задач. Анализ конкретных ситуаций <i>Кейс-технология: метод ситуационного анализа</i>	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	1
7	Раздел 7 «Основы выборочного метода»	Практическое занятие 7 «Основы выборочного метода» <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники решения типовых задач. Анализ конкретных	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов / форма обучения
				2021
				заочно
		ситуаций <i>Кейс-технология: метод ситуационного анализа</i>		
8	Раздел 8 «Корреляционно-регрессионный анализ»	Практическое занятие 8 «Корреляционно-регрессионный анализ» <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники решения типовых задач. Анализ конкретных ситуаций <i>Кейс-технология: метод ситуационного анализа</i>	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	1
	Итого			8

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Статистика, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения
			2021
			заочно
1	Раздел 1 «Предмет, задачи, основные категории и понятия теории статистики»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8
2	Раздел 2 «Сводка и группировка статистических данных»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8
3	Раздел 3 «Абсолютные и относительные величины»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8
4	Раздел 4 «Средние величины и показатели вариации»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения
			2021
			заочно
5	Раздел 5 «Ряды динамики. Анализ рядов динамики»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8
6	Раздел 6 «Индексы. Индексный анализ»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	4
7	Раздел 7 «Основы выборочного метода»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	6
8	Раздел 8 «Корреляционно-регрессионный анализ»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	5,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2
Подготовка к промежуточной аттестации			4
Итого			60

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине Статистика обеспечивается:

№ раздела (темы) дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 «Предмет, задачи основные категории и понятия теории статистики» Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	Шумилина, Т. В. Статистика : учебное пособие / Т. В. Шумилина. — Самара : СамГАУ, 2023 — Часть 1 : Общая теория статистики — 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-88575-722-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370145 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370145
	Попова, В. Б. Статистика сельского хозяйства : учебное пособие для вузов / В. Б. Попова, А. С. Лосева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-507-49046-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401039	https://e.lanbook.com/book/401039

	https://e.lanbook.com/book/401039 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 2 «Сводка и группировка статистических данных» Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	Понкратова, Т. А. Статистика : учебное пособие / Т. А. Понкратова, Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-00137-343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/295745 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/295745
	Статистика : методические указания для практических занятий / Донской ГАУ; сост. О.П. Шахбазова. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 71 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3 . - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3
Раздел 3 «Абсолютные и относительные величины» Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	Шумилина, Т. В. Статистика : учебное пособие / Т. В. Шумилина. — Самара : СамГАУ, 2023 — Часть 1 : Общая теория статистики — 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-88575-722-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370145 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370145
	Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. — 13-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-394-04491-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277529 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277529
Раздел 4 «Средние величины и показатели вариации» Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к	Понкратова, Т. А. Статистика : учебное пособие / Т. А. Понкратова, Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-00137-343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/295745

зачету.	Статистика : методические указания для практических занятий / Донской ГАУ; сост. О.П. Шахбазова. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 71 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3 . - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3
Раздел 5 «Ряды динамики. Анализ рядов динамики» Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	Шумилина, Т. В. Статистика : учебное пособие / Т. В. Шумилина. — Самара : СамГАУ, 2023 — Часть 1 : Общая теория статистики — 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-88575-722-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370145 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370145
	Попова, В. Б. Статистика сельского хозяйства : учебное пособие для вузов / В. Б. Попова, А. С. Лосева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-507-49046-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401039 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/401039
Раздел 6 «Индексный метод анализа» Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. — 13-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-394-04491-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277529 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277529
	Статистика : методические указания для практических занятий / Донской ГАУ; сост. О.П. Шахбазова. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 71 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3 . - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3

<p>Раздел 7 «Основы выборочного метода»</p> <p>Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.</p>	<p>Понкратова, Т. А. Статистика : учебное пособие / Т. А. Понкратова, Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-00137-343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/295745. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	https://e.lanbook.com/book/295745
	<p>Амагаева, Ю. Г. Статистика : учебно-методическое пособие / Ю. Г. Амагаева, О. В. Колесникова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/340064. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	https://e.lanbook.com/book/340064
<p>Раздел 8 «Корреляционно-регрессионный анализ»</p> <p>Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.</p>	<p>Шумилина, Т. В. Статистика : учебное пособие / Т. В. Шумилина. — Самара : СамГАУ, 2023 — Часть 1 : Общая теория статистики — 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-88575-722-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370145. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	https://e.lanbook.com/book/370145
	<p>Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. — 13-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-394-04491-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277529. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	https://e.lanbook.com/book/277529

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать I этап	Уметь II этап	Навык и (или) опыт деятельности III этап
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку	основы общей теории статистики и способность осуществлять поиск,	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации

Номер/ индекс компете- нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать I этап	Уметь II этап	Навык и (или) опыт деятельно- сти III этап
	и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате; использование информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	методологические основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством	основные методы статистического исследования, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством	исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством	работы со статистическим материалом и с компьютером как средством управления информацией

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать I этап	Уметь II этап	Навык и (или) опыт деятельно- сти III этап
	управления ин- формацией	управления информацией	управления инфор- мацией	

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено».

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап. Знать основы общей теории статистики и способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	Фрагментарные знания в области основ общей теории статистики и способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий/ Отсутствие знаний.	Неполные знания в области основ общей теории статистики и способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основ общей теории статистики и способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Сформированные и систематические знания в области основ общей теории статистики и способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
II этап. Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз	Фрагментарное умение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск, хранение, обработку и	Успешное и систематическое умение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных

данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий / Отсутствие умений.	различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
III этап. Владеть навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате; использование информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	Фрагментарное применение навыков осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате; использование информационных, компьютерных и сетевых технологий / Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не систематическое применение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате; использование информационных, компьютерных и сетевых технологий	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате; использование информационных, компьютерных и сетевых технологий	Успешное и систематическое применение навыков осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате; использование информационных, компьютерных и сетевых технологий
I этап. Знать методологические основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы	Фрагментарные знания в области методологических основ построения, расчета и анализа современной системы показателей, способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы	Неполные знания в области методологических основ построения, расчета и анализа современной системы показателей, способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области методологических основ построения, расчета и анализа современной системы показателей, способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы	Сформированные и систематические знания в области методологических основ построения, расчета и анализа современной системы показателей, способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования / Отсутствие знаний.	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	плин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	сти, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
II этап. Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)	Фрагментарное умение осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования/ Отсутствие умений.	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Успешное и систематическое умение осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
III этап. Владеть навыками использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и модели-	Фрагментарное применение навыков использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и мо-	В целом успешное, но не систематическое применение использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной дея-	Успешное и систематическое применение навыков использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

рования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)	делирования, теоретического и экспериментального исследования / Отсутствие навыков.	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	тельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
I этап. Знать основные методы статистического исследования, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5)	Фрагментарные знания в области основные методы статистического исследования, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией / Отсутствие знаний.	Неполные знания в области основные методы статистического исследования, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основные методы статистического исследования, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Сформированные и систематические знания в области основные методы статистического исследования, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией
II этап. Уметь исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5)	Фрагментарное умение исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией / Отсутствие умений.	В целом успешное, но не систематическое умение исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Успешное и систематическое умение исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
III этап. Владеть навыками работы со статистическим ма-	Фрагментарное применение навыков работы со статисти-	В целом успешное, но не систематическое применение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибка-	Успешное и систематическое применение навыков работы со статисти-

териалом и с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5)	ческим материалом и с компьютером как средством управления информацией / Отсутствие навыков.	работы со статистическим материалом и с компьютером как средством управления информацией	ми применение навыков работы со статистическим материалом и с компьютером как средством управления информацией	стическим материалом и с компьютером как средством управления информацией
---	---	--	--	---

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль проводится при защите расчетных заданий по темам практических занятий и включает устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

Контрольные вопросы по практическим занятиям (тест-контроль) ТЕСТЫ ПО РАЗДЕЛАМ

Раздел 1: «Предмет, задачи, основные категории и понятия теории статистики»

1. Статистика как наука изучает:

- а) единичные явления;
- б) массовые явления;
- в) периодические события.

2. Термин «статистика» происходит от слова:

- а) статика;
- б) статный;
- в) статус.

3. Статистика зародилась и оформилась как самостоятельная учебная дисциплина:

- а) до новой эры, в Китае и Древнем Риме;
- б) в 17-18 веках, в Европе;
- в) в 20 веке, в России.

4. Статистика изучает явления и процессы посредством изучения:

- а) определенной информации;
- б) статистических показателей;
- в) признаков различных явлений.

5. Статистическая совокупность – это:

- а) множество изучаемых разнородных объектов;
- б) множество единиц изучаемого явления;
- в) группа зафиксированных случайных событий.

6. Основными задачами статистики на современном этапе являются:

- а) исследование преобразований экономических и социальных процессов в обществе; б) анализ и прогнозирование тенденций развития экономики; в) регламентация и планирование хозяйственных процессов:

- а) а, в;
- б) а, б;

в) б, в.

7. Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

а) количественную;

б) качественную;

в) количественную и качественную.

8. Основные стадии экономико-статистического исследования включают: а) сбор первичных данных; б) статистическая сводка и группировка данных; в) контроль и управление объектами статистического изучения; г) анализ статистических данных:

а) а, б, в;

б) а, в, г;

в) а, б, г;

г) б, в, г.

9. Статистическое наблюдение – это:

а) научная организация регистрации информации;

б) оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности;

в) работа по сбору массовых первичных данных;

г) обширная программа статистических исследований.

10. Назовите основные организационные формы статистического наблюдения:

а) перепись и отчетность;

в) разовое наблюдение;

г) опрос.

в) в программе статистического наблюдения.

11. Назовите виды статистического наблюдения по степени охвата единиц совокупности:

а) анкета;

б) непосредственное;

в) сплошное;

г) текущее.

12. Назовите виды статистического наблюдения по времени регистрации:

а) текущее, б) единовременное; в) выборочное; г) периодическое; д) сплошное:

а) а, в, д;

б) а, б, г;

в) б, г, д.

Раздел 2: «Сводка и группировка статистических данных»

1. Статистическая сводка - это:

а) систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных;

б) форма представления и развития изучаемых явлений;

в) анализ и прогноз зарегистрированных данных.

2. Статистическая группировка - это:

а) объединение данных в группы по времени регистрации;

б) расчленение изучаемой совокупности на группы по существенным признакам;

в) образование групп зарегистрированной информации по мере ее поступления.

3. Статистические группировки могут быть: а) типологическими; б) структурными; в) аналитическими; г) комбинированными:

а) а;

б) а, б;

в) а, б, в;

г) а, б, в, г.

4. Группировочные признаки, которыми одни единицы совокупности обладают, а другие - нет, классифицируются как:

- а) факторные;
- б) атрибутивные;
- в) альтернативные.

5. К каким группировочным признакам относятся: образование сотрудников, профессия бухгалтера, семейное положение:

- а) к атрибутивным;
- б) к количественным.

6. Ряд распределения - это:

- а) упорядоченное расположение единиц изучаемой совокупности по группам;
- б) ряд значений показателя, расположенных по каким-то правилам.

7. К каким группировочным признакам относятся: сумма издержек обращения, объем продаж, стоимость основных фондов

- а) к дискретным;
- б) к непрерывным.

8. Какие виды статистических таблиц встречаются:

- а) простые и комбинационные;
- б) линейные и нелинейные.

Раздел 3: «Абсолютные и относительные величины»

1. Статистический показатель - это

- а) размер изучаемого явления в натуральных единицах измерения;
- б) количественная характеристика свойств в единстве с их качественной определенностью;
- в) результат измерения свойств изучаемого объекта.

2. Статистические показатели могут характеризовать:

- а) объемы изучаемых процессов;
- б) уровни развития изучаемых явлений;
- в) соотношение между элементами явлений.
- г) а, б, в

3. По способу выражения абсолютные статистические показатели подразделяются на:

- а) суммарные; б) индивидуальные; в) относительные; г) средние; д) структурные;
- а) а, д;
- б) б, в;
- в) в, г;
- г) а, б.

4. В каких единицах выражаются абсолютные статистические показатели?

- а) в коэффициентах;
- б) в натуральных.
- в) в трудовых

5. В каких единицах будет выражаться относительный показатель, если база сравнения принимается за единицу?

- а) в процентах;
- б) в натуральных;
- в) в коэффициентах.

6. Относительные показатели динамики с переменной базой сравнения подразделяются на:

- а) цепные;
- б) базисные.

7. Сумма всех удельных весов показателя структуры:

а) строго равна 1;

б) больше или равна 1;

в) меньше или равна 1.

8. **Относительные показатели по своему познавательному значению подразделяются на показатели:** а) выполнения и сравнения, б) структуры и динамики, в) интенсивности и координации, г) прогнозирования и экстраполяции:

а) а, б, г;

б) б, в, г;

в) а, б, в.

9. **Статистические показатели по сущности изучаемых явлений могут быть:**

а) качественными;

б) объёмными;

в) а, б.

10. **Статистические показатели в зависимости от характера изучаемых явлений могут быть:**

а) интервальными;

б) моментными;

в) а, б.

Раздел 4: «Средние величины и показатели вариации»

1. **Исчисление средних величин – это:**

а) способ изучения структуры однородных элементов совокупности;

б) прием обобщения индивидуальных значений показателя;

в) метод анализа факторов.

2. **Средняя геометрическая - это:**

а) корень из произведения индивидуальных показателей;

б) произведение корней из индивидуальных показателей;

3. **По какой формуле производится вычисление средней величины в интервальном ряду?**

а) средняя арифметическая взвешенная;

б) средняя гармоническая взвешенная.

4. **Могут ли взвешенные и невзвешенные средние, рассчитанные по одним и тем же данным, совпадать?**

а) да;

б) нет.

5. **Как изменяется средняя арифметическая, если все веса уменьшить в А раз?**

а) уменьшатся;

б) увеличится;

в) не изменится.

6. **Как изменится средняя арифметическая, если все значения определенного признака увеличить на число А?**

а) уменьшится;

б) увеличится;

в) не изменится.

7. **Значения признака, повторяющиеся с наибольшей частотой, называется:**

а) модой;

б) медианой.

8. **Средняя хронологическая исчисляется:**

а) в моментных рядах динамики с равными интервалами;

б) в интервальных рядах динамики с равными интервалами;

в) в интервальных рядах динамики с неравными интервалами.

9. Медиана в ряду распределения с четным числом членов ряда равна:

а) полусумме двух крайних членов;

б) полусумме двух срединных членов.

10. Укажите показатели вариации:

а) мода и медиана;

б) сигма и дисперсия;

в) темп роста и прироста.

11. Показатель дисперсии - это:

а) квадрат среднего отклонения;

б) средний квадрат отклонений;

в) отклонение среднего квадрата.

12. Коэффициент вариации измеряет колеблемость признака:

а) в относительном выражении;

б) в абсолютном выражении.

13. Среднеквадратическое отклонение характеризует:

а) взаимосвязь данных;

б) разброс данных;

в) динамику данных.

14. Размах вариации исчисляется как:

а) разность между максимальным и минимальным значением показателя;

б) разность между первым и последним членом ряда распределения;

15. Средне квадратическое отклонение исчисляется как:

а) корень квадратный из медианы;

б) корень квадратный из коэффициента вариации;

в) корень квадратный из дисперсии.

Раздел 5: «Ряды динамики. Анализ рядов динамики»

1. Ряд динамики характеризует: а) структуру совокупности по какому-то признаку; б) изменение характеристик совокупности во времени; в) определенное значение признака в совокупности; г) величину показателя на определенную дату или за определенный период:

а) а, б;

б) б, г;

в) б, в.

2. Ряд динамики может состоять: а) из абсолютных суммарных величин; б) из относительных и средних величин:

а) а;

б) б;

в) а, б.

3. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется:

а) интервальным;

б) моментным.

4. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:

а) средняя арифметическая;

б) средняя хронологическая.

5. Средний уровень моментного ряда динамики исчисляется как: а) средняя арифметическая взвешенная при равных интервалах между датами; б) при неравных интервалах между датами как средняя хронологическая, в) при равных интервалах между датами как средняя хронологическая:

а) а;

б) б;

в) б, в.

б. Абсолютный прирост исчисляется как: а) отношение уровней ряда; б) разность уровней ряда. Темп роста исчисляется как: в) отношение уровней ряда; г) разность уровней ряда:

а) а, в;

б) б, в;

в) а, г.

7. Для выявления основной тенденции развития используется: а) метод укрупнения интервалов; б) метод скользящей средней; в) метод аналитического выравнивания; г) метод наименьших квадратов:

а) а, г;

б) б, г;

в) а, б, г;

г) а, б, в.

8. Трендом ряда динамики называется:

а) основная тенденция;

б) устойчивый темп роста.

9. Прогнозирование в статистике - это:

а) предсказание предполагаемого события в будущем;

б) оценка возможной меры изучаемого явления в будущем.

10. К наиболее простым методам прогнозирования относят:

а) индексный метод;

б) метод скользящей средней;

в) метод на основе среднего абсолютного прироста.

Раздел 6: «Индексы. Индексный метод анализа»

1. Статистический индекс - это:

а) критерий сравнения относительных величин;

б) сравнительная характеристика двух абсолютных величин;

в) относительная величина сравнения двух показателей.

2. Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления:

а) в пространстве;

б) во времени;

в) в пространстве и во времени.

3. В индексном методе анализа не суммарность цен на разнородные товары преодолевается:

а) переходом от абсолютных единиц измерения цен к относительной форме;

б) переходом к стоимостной форме измерения товарной массы.

4. Можно ли утверждать, что индивидуальные индексы по методологии исчисления адекватны темпам роста:

а) можно;

б) нельзя.

5. Сводные индексы позволяют получить обобщающую оценку изменения:

а) по товарной группе;

б) одного товара за несколько периодов.

6. Может ли в отдельных случаях средний гармонический индекс рассчитываться по средней гармонической не взвешенной:

а) может;

б) не может.

7. Индексы переменного состава рассчитываются:

- а) по товарной группе;
- б) по одному товару.

8. Может ли индекс переменного состава превышать индекс фиксированного состава:

- а) может;
- б) не может.

9. Первая индексная мультипликативная модель товарооборота – это:

- а) произведение индекса цен на индекс физического объема товарооборота;
- б) произведение индекса товарооборота в сопоставимых ценах на индекс средней цены постоянного состава;
- в) а, б.

10. Вторая факторная индексная мультипликативная модель анализа – это:

- а) произведение индекса постоянного состава на индекс структурных сдвигов;
- б) частное от деления индекса переменного состава на индекс структурных сдвигов;
- в) а, б.

Раздел 7: «Основы выборочного метода»

1. Выборочный метод в статистических исследованиях используется для:

- а) экономии времени и снижения затрат на проведение статистического исследования;
- б) повышения точности прогноза;
- в) анализа факторов взаимосвязи.

2. Выборочный метод в торговле используется:

- а) при анализе ритмичности оптовых поставок;
- б) при прогнозировании товарооборота;
- в) при разрушающих методах контроля качества товаров.

3. Ошибка репрезентативности обусловлена:

- а) самим методом выборочного исследования;
- б) большой погрешностью зарегистрированных данных.

4. Коэффициент доверия в выборочном методе может принимать значения:

- а) 1, 2, 3;
- б) 4, 5, 6;
- в) 7, 8, 9.

5. Выборка может быть: а) случайная, б) механическая, в) типическая, г) серийная, д) техническая:

- а) а, б, в, г;
- б) а, б, в, д;
- в) б, в, г, д.

6. Необходимая численность выборочной совокупности определяется:

- а) колеблемостью признака;
- б) условиями формирования выборочной совокупности;

7. Выборочная совокупность отличается от генеральной:

- а) разными единицами измерения наблюдаемых объектов;
- б) разным объемом единиц непосредственного наблюдения;
- в) разным числом зарегистрированных наблюдений.

8. Средняя ошибка выборки:

- а) прямо пропорциональна рассеянности данных;
- б) обратно пропорциональна разбросу варьирующего признака;
- в) никак не зависит от колеблемости данных;

9. Повторный отбор отличается от бесповторного тем, что:

- а) отбор повторяется, если в процессе выборки произошел сбой;

- б) отобранная однажды единица наблюдения возвращается в генеральную совокупность;
в) повторяется несколько раз расчет средней ошибки выборки.

10. Малая выборка - это выборка объемом:

- а) 4-5 единиц изучаемой совокупности;
б) до 50 единиц изучаемой совокупности;
в) до 30 единиц изучаемой совокупности.

Раздел 8: «Корреляционно-регрессионный анализ»

1. Статистическая связь - это:

- а) когда зависимость между факторным и результирующим показателями неизвестна;
б) когда каждому факторному соответствует свой результирующий показатель;
в) когда каждому факторному соответствует несколько разных значений результирующего показателя.

2. Термин корреляция в статистике понимают как:

- а) связь, зависимость;
б) отношение, соотношение;
в) функцию, уравнение.

3. По направлению связь классифицируется как:

- а) линейная;
б) прямая, обратная;
в) обратная.

4. Анализ взаимосвязи в статистике исследует:

- а) тесноту связи;
б) форму связи;
в) а, б

5. При каком значении коэффициента корреляции связь можно считать умеренной?

- а) $r = 0,43$;
б) $r = 0,71$.

6. Термин регрессия в статистике понимают как: а) функцию связи, зависимости; б) направление развития явления вспять; в) функцию анализа случайных событий во времени; г) уравнение линии связи:

- а) а, б
б) в, г
в) а, г

7. Для определения тесноты связи двух альтернативных показателей применяют:

- а) коэффициенты ассоциации и контингенции;
б) коэффициент Спирмена.

8. Дайте классификацию связей по аналитическому выражению:

- а) обратная;
б) сильная;
в) прямая;
г) линейная.

9. Какой коэффициент корреляции характеризует связь между Y и X :

- а) линейный;
б) частный;
в) множественный.

10. При каком значении линейного коэффициента корреляции связь между Y и X можно признать более существенной:

- а) $r_{yx} = 0,25$;

- б) $g_{yx} = 0,14$;
в) $g_{yx} = -0,57$.

Критерии оценки ТЕСТОВЫХ заданий

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за аттестационный тест соответствует количеству тестовых заданий.

2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу, но не более 3 баллов.

3. Если правильных ответов в тестовом задании более одного, то количество баллов, получаемых слушателем за не полностью решенный тест рассчитывается по формуле:

$$\text{Балл за тестовое задание второго типа} = \frac{\Pi}{\Pi + \text{ОП}},$$

где Π – количество правильных вариантов, отмеченных слушателем, Н – количество неверно отмеченных вариантов, ОП – общее количество правильных вариантов ответа в тесте.

Например, если в тесте два правильных варианта ответа, а слушатель дал один правильный, а другой неправильный вариант ответа, то он получает 0,33 балла за данное тестовое задание ($1/(1+2)$).

Задания для подготовки к зачету

ОПК-1

Знать: основные методы статистического исследования и способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

1. История возникновения и развития статистики как науки.
2. Три этапа статистического исследования.
3. Понятие о статистической совокупности. Признак и вариация.
4. Современная организация статистики в Российской Федерации.
5. Основные задачи и направления реформирования Государственной статистики в Российской Федерации.
6. Статистическая информация и ее распространение.
7. Понятие о статистическом наблюдении. Планомерность, срок, систематичность статистического наблюдения.
8. Формы, виды и способы наблюдения.
9. Понятие о сводке статистических данных. Программа и план статистической сводки.
10. Задачи и виды группировок.
11. Выполнение группировки по количественному признаку. Определение количества групп и величины интервала.
12. Статистические ряды распределения. Качественные и количественные, дискретные и интервальные ряды распределения.
13. Статистические таблицы и графическое представление статистических данных.

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Задание 1. Предлагаются статистические данные по ряду хозяйств: сведения о площади с.-х. угодий, стоимости основных фондов, качестве земель, количестве работающих,

стоимости производимой данным хозяйством валовой продукции в год. С помощью метода группировки необходимо выявить четыре вида зависимости:

- 1) выхода валовой продукции с 1 га от качества пашни;
- 2) выхода валовой продукции с 1 га от стоимости основных фондов в расчете на 1 га;
- 3) выхода валовой продукции с 1 га от количества работников в расчете на 1 га;
- 4) выхода валовой продукции с 1 га от площади сельскохозяйственных угодий.

Соответственно в задании должны быть четыре группировочных таблицы и четыре гистограммы результатов исследования.

Указания: 1) при группировке диапазон изменяемого признака разбить на три равных интервала;

2) при попадании группировочного признака на границу интервала данные относят в интервал с большим значением группировочного признака.

Исходные данные для индивидуального задания представлены в таблице 1 (в сокращенном варианте).

Таблица 1 - Исходные данные

№ хозяйства	Площадь с.-х. угодий, га	Стоимость фондов, тыс.руб.	Качество пашни, баллы	Кол-во работников, чел.	Стоимость продукции, тыс. руб.
1	2492	22527	70	348	175425
2	2893	27355	76	390	273759
3	1934	15195	60	251	185981
4	4216	36574	46	421	122413
5	2882	24288	62	325	112198
6	1826	16186	64	253	157892
7	4078	40181	75	485	318671
8	4653	41075	65	553	281324
9	3154	27122	47	334	139593
....	1198	10732	58	149	208875

Задание 2. Предлагается решить шесть задач на определение:

- 1) средней арифметической простой;
- 2) средней арифметической взвешенной;
- 3) средней гармонической простой.

Задача 1 . Исходные данные для расчета среднего удоя от одной коровы в сутки, кг.

№ п/п	Удой, кг.
1	10,6
2	8,7
3	15,5
4	12,4
5	11,3
6	15,3
7	12,9
8	10,8
Сумма	97,5

Задача 2. Исходные данные для расчета средней величины урожайности зерновых.

№ участка	Урожайность, ц/га	Площадь поля, га
	X	f
1	45	179
2	59	182
3	50	203
4	61	227
5	48	201
6	57	151
7	52	180
...	65	159

Задача 3. Исходные данные для расчета среднего времени, затрачиваемого на стрижку одной овцы.

№ п/п	Время, мин	
	X	$1/X$
1	20	0,050
2	18	0,055
3	15	0,067
4	16	0,062
5	17	0,059
6	21	0,048
7	19	0,053
8	14	0,071
Сумма		0,465

Навык: организации и проведения статистических наблюдений, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Задание 1. Предлагается выполнить следующие задания:

- 1) рассчитать показатели анализа ряда динамики (абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста и абсолютное значение 1% прироста);
- 2) провести выравнивание с помощью метода укрупнения периода;
- 3) провести выравнивание с помощью метода скользящей средней;
- 4) провести аналитическое выравнивание.

Соответственно в задании должно быть:

- 1) таблица с расчетными данными абсолютного прироста, темпа роста, темпа прироста, значения одного процента прироста;
- 2) график результатов выравнивания с помощью метода укрупнения периода;
- 3) график результатов выравнивания с помощью метода скользящей средней;
- 4) результаты аналитического выравнивания (график на фоне ряда динамики и значения коэффициентов a , b для аналитического выражения).

Исходные данные:

Год	Удой молока на 1 фуражную корову, кг
2013	4284
2014	5014
2015	4128
2016	4752

2017	4186
2018	5201
2019	4871
2020	4028

Задание 2. В индивидуальном задании необходимо вычислить групповые индексы по животноводству, а так же агрегатные индексы:

- 1) индекс физического объема;
- 2) индекс цен;
- 3) индекс выручки;
- 4) индекс производительности труда (трудовой);
- 5) индекс производительности труда (стоимостной);
- 6) индекс затрат на 1 руб. совокупной продукции.

Исходные данные для индексного анализа (данные условные)

Продукция	q_0	p_0	z_0	t_0	q_1	p_1	z_1	t_1
Молоко	1126	631	496	2,53	1340	700	600	2,25
Мясо	427	12173	7946	2,37	525	10834	9456	2,11
Шерсть	162	25012	16303	3,96	144	30765	18096	3,05
и т.д.								

ОПК-2

Знать: методологические основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

1. Понятие об индексах и их классификация.
2. Индексы количественных и индексы качественных показателей. Индивидуальные и общие индексы.
3. Методику расчета индивидуальных и общих индексов.
4. Индексы постоянного состава.
5. Индексы переменного состава
6. Понятие о выборочном методе. Генеральная и выборочная совокупность.
7. Повторная и бесповторная выборки.
8. Виды выборочного наблюдения. Собственно-случайная, механическая, типическая, серийная выборки.
9. Ошибки статистического исследования (регистрации, репрезентативности).
10. Порядок расчета средней ошибки выборочной средней (при случайном повторном и бесповторном отборе).
11. Порядок расчета предельной ошибки собственно-случайной выборки (повторный и бесповторный отбор).
12. Определение необходимой численности выборки (повторный и бесповторный отбор).
13. Понятие о функциональной и корреляционной связях. Факторный и результативный признаки.
14. Простая корреляция. Уравнение прямой линии.
15. Определение тесноты корреляционной связи. Коэффициент корреляции, коэффициент детерминации. Понятие о дисперсионном анализе.

Уметь: осуществлять сбор, обработку и анализ данных и способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной дея-

тельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Задание 1. Даны удои на одну корову по группе хозяйств. Необходимо рассчитать все показатели вариации.

Таблица - Удои на одну корову и расчетные значения для вычисления показателей вариации

№ хозяйства	Удой молока от одной коровы, ц (X_i)	$ X_i - \bar{X} $	$(X_i - \bar{X})^2$
1	21,8		
2	19,5		
3	20,6		
4	22,3		
5	23,2		
Сумма	107,4		

Задание 2. По имеющимся данным по сельхозпредприятиям района постройте:

- 1) область рассеивания для переменных X и Y (обозначения для X и Y Вашего варианта см. ниже);
- 2) определите визуально, есть ли связь между переменными, и какая, это связь (слабая, сильная или средней силы, линейная или нелинейная);
- 3) рассчитайте для Вашего варианта коэффициент корреляции и сравните полученный результат с визуальной оценкой;
- 4) кратко опишите теорию корреляционной связи в статистике и сделайте выводы для Вашего случая.

№ хозяйства	Удой молока на одну среднегодовую корову, ц	Расход кормов на одну корову, ц кормовых единиц	Квадрат удоя молока	Квадрат расхода кормов	Произведение вариант
	y	x	y^2	x^2	xy
1	32,8	48,2			
2	29,2	43,1			
3	51,4	60,7			
4	46,3	60,1			
5	49,5	59,4			
6	50,0	52,5			
7	27,9	44,0			
8	43,4	54,2			
9	41,6	53,2			
10	26,6	46,4			
Итого	398,7	521,8			

Навык: использовать теоретические знания и практические навыки, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Задание 1. Для обследования стада коров необходимо провести выборочное наблюдение. Из общей численности коров в 1000 голов отобрать по способу бесповторного отбора 30

голов и определить по выборке средний удой и долю коров с удоем выше 35 ц; определить предельные ошибки и доверительные границы случайных колебаний среднего удою и доли коров с удоем свыше 35 ц при доверительной вероятности суждения 0,97.

Таблица – Данные об удою по выборочной совокупности

№ коровы	Удой, ц x	Квадрат удою x ²	№ коровы	Удой, ц x	Квадрат удою x ²
1	39,3		16	30,0	
2	45,9		17	28,2	
3	32,5		18	40,5	
4	30,4		19	34,7	
5	31,3		20	39,9	
6	32,7		21	37,0	
7	36,1		22	32,6	
8	37,9		23	34,5	
9	36,5		24	33,6	
10	41,0		25	32,1	
11	28,7		26	38,4	
12	33,5		27	37,6	
13	29,8		28	31,0	
14	38,1		29	29,8	
15	32,6		30	35,4	
Сумма					

Задание 2. При определении структурных средних (мода и медиана) необходимо провести:

- 1) ранжирование статистических данных в возрастающем порядке;
- 2) определить минимальное и максимальное значения признаков;
- 3) определить величину интервала по формуле:

$$h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$$

- 4) число интервалов *n* принимают равным 7;
- 5) статистические данные распределяют по интервалам, результаты оформляют в виде таблицы.

Таблица - Исходные данные

№ интервала	Группы предприятий по числу работающих (чел.)	Число предприятий	Накопленные частоты
1	100-200		
2	200-300		
3	300-400		
4	400-500		
5	500-600		
6	600-700		
7	700-800		
Сумма			

Знать: основные методы статистического исследования, способы и средств получения, хранения, переработки информации, навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

1. Абсолютные статистические величины. Единицы их измерения.
2. Понятие об относительных величинах, их формы выражения и виды.
3. Понятие о средних величинах. Виды средних и способы их вычисления.
4. Структурные средние (мода и медиана).
5. Показатели вариации и способы их вычисления.
6. Понятие о рядах динамики и виды рядов динамики.
7. Правила построения рядов динамики.
8. Приемы выявления основной тенденции развития в рядах динамики: метод укрупнения периодов.
9. Приемы выявления основной тенденции развития в рядах динамики: метод скользящей средней.
10. Приемы выявления основной тенденции развития в рядах динамики: метод аналитического выравнивания.
11. Выравнивание по среднему абсолютному приросту и по среднему коэффициенту роста.
12. Методы изучения сезонных колебаний. Индекс сезонности.

Уметь: исчислять основные статистические показатели, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

Задание 1. Плановое задание хозяйству по продаже молока составляет 4200 т. Фактически продано 4050 т молока. Необходимо рассчитать относительный показатель выполнения планового задания.

Задание 2. Рассчитать индекс сезонности на примере производства яиц по данным за три года.

Таблица 12 - Яйценоскость кур по месяцам года, шт/мес.

Месяц	Яйценоскость кур, шт/мес.			Среднемесячная \bar{y}_i	Is (%)
	2018	2019	2020		
1	10,2	9,7	11,8		
2	15,2	16,1	14,4		
3	17,3	14,8	15,6		
4	19,4	22,7	16,5		
5	21,2	25,4	29,1		
6	26,1	28,2	25,2		
7	28,3	25,8	23,5		
8	21,4	23,3	23,6		
9	22,1	20,7	18,2		
10	14,6	15,2	16,3		
11	9,5	8,6	13,3		
12	12,4	12,9	14,6		
Сумма	217,7	223,4	222,1		
Средняя	18,1	18,6	18,5		

Навык: работы со статистическим материалом и с компьютером как средством управления информацией.

Задание 1. Производство молока в двух хозяйствах составило соответственно 25,4 и 18,6 тыс. ц. Необходимо рассчитать относительную величину сравнения.

Задание 2. При изучении темы «Средние величины и показатели вариации» предлагается решить шесть задач на определение:

- 1) средней гармонической взвешенной;
- 2) средней квадратической простой.

Задача 1. Исходные данные для расчета средней цены продукции

№	Продажная цена, руб.	Выручка, руб.
	X	W
1	2315	53358
2	2129	44378
3	1989	50240
4	2173	36446
5	1924	41508
6	2032	38077
...	1954	40340

Задача 2. Исходные данные для расчета среднего диаметра корзинки подсолнечника

№ растения	Диаметр корзинки, см
	X
1	20
2	18
3	22
4	19
5	17
6	24
	17

Вопросы зачета

1. История возникновения и развития статистики как науки.
2. Три этапа статистического исследования.
3. Понятие о статистической совокупности. Признак и вариация.
4. Современная организация статистики в Российской Федерации.
5. Основные задачи и направления реформирования Государственной статистики в Российской Федерации.
6. Статистическая информация и ее распространение.
7. Понятие о статистическом наблюдении. Плановность, срок, систематичность статистического наблюдения.
8. Формы, виды и способы наблюдения.
9. Понятие о сводке статистических данных. Программа и план статистической сводки.
10. Задачи и виды группировок.
11. Выполнение группировки по количественному признаку. Определение количества групп и величины интервала.
12. Статистические ряды распределения. Качественные и количественные, дискретные и интервальные ряды распределения.

13. Статистические таблицы и графическое представление статистических данных.
14. Абсолютные статистические величины. Единицы их измерения.
15. Понятие об относительных величинах, их формы выражения и виды.
16. Понятие о средних величинах. Виды средних и способы их вычисления.
17. Структурные средние (мода и медиана).
18. Показатели вариации и способы их вычисления.
19. Понятие о рядах динамики и виды рядов динамики.
20. Правила построения рядов динамики.
21. Приемы выявления основной тенденции развития в рядах динамики: метод укрупнения периодов.
22. Приемы выявления основной тенденции развития в рядах динамики: метод скользящей средней.
23. Приемы выявления основной тенденции развития в рядах динамики: метод аналитического выравнивания.
24. Выравнивание по среднему абсолютному приросту и по среднему коэффициенту роста.
25. Методы изучения сезонных колебаний. Индекс сезонности.
26. Понятие об индексах и их классификация.
27. Индексы количественных и индексы качественных показателей. Индивидуальные и общие индексы.
28. Методика расчета индивидуальных и общих индексов.
29. Индексы постоянного состава.
30. Индексы переменного состава
31. Понятие о выборочном методе. Генеральная и выборочная совокупность.
32. Повторная и бесповторная выборки.
33. Виды выборочного наблюдения. Собственно-случайная, механическая, типическая, серийная выборки.
34. Ошибки статистического исследования (регистрации, репрезентативности).
35. Порядок расчета средней ошибки выборочной средней (при случайном повторном и бесповторном отборе).
36. Порядок расчета предельной ошибки собственно-случайной выборки (повторный и бесповторный отбор).
37. Определение необходимой численности выборки (повторный и бесповторный отбор).
38. Понятие о функциональной и корреляционной связях. Факторный и результативный признаки.
39. Простая корреляция. Уравнение прямой линии.
40. Определение тесноты корреляционной связи. Коэффициент корреляции, коэффициент детерминации. Понятие о дисперсионном анализе.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Задания закрытого типа:

Пример 1.

По какой формуле производится вычисление средней величины в интервальном ряду:

- 1) средняя арифметическая взвешенная;
- 2) средняя гармоническая взвешенная;
- 3) средняя квадратическая простая.

Правильный ответ: 1.

Пример 2. Установите соответствие между формулой и ее названием:

1	$\bar{l} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i - \bar{X} }{n}$	1	Размах вариации
2	$R = X_{\max} - X_{\min}$	2	Среднее квадратическое отклонение простое
3	$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$	3	Среднее линейное отклонение простое
4	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$	4	Дисперсия простая

Правильный ответ: 1-3, 2-1, 3-4, 4-2.

Пример 3.

Различают виды отчётности:

- 1) государственная;
- 2) ведомственная;
- 3) внутригосударственная.

Правильный ответ: 1,2.

Пример 4.

Назовите виды статистического наблюдения по времени регистрации:

- 1) текущее, 2) единовременное; 3) выборочное; 4) периодическое;
- 5) сплошное:

Правильный ответ: 1,2,4.

Пример 5.

Как изменяется средняя арифметическая, если все веса уменьшить в А раз:

- 1) уменьшатся;
- 2) увеличатся;
- 3) не изменится.

Правильный ответ: 3.

Задания открытого типа:

Пример 1.

Сумма отдельных значений признака, деленная на общее число этих значений – это _____.

Правильный ответ: средняя арифметическая простая.

Пример 2.

Вся изучаемая совокупность, из которой производится отбор некоторого числа единиц для выборочного наблюдения называется _____ совокупностью.

Правильный ответ: генеральной.

Пример 3.

Статистика изучает явления и процессы посредством изучения _____.

Правильный ответ: статистических показателей.

Пример 4.

_____ наблюдение предусматривает обследование всех единиц изучаемой совокупности и связано с большими трудовыми и материальными затратами.

Правильный ответ: Сплошное.

Пример 5.

Относительный показатель выражается в _____, если база сравнения принимается за единицу.

Правильный ответ: коэффициентах.

Пример 6.

Относительная величина _____ характеризует удельный вес отдельных частей изучаемой совокупности во всем ее объеме.

Правильный ответ: структуры.

Пример 7.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n},$$

это _____.

Правильный ответ: средняя арифметическая простая.

Пример 8.

_____ - является квадратным корнем из частного от деления суммы квадратов отдельных значений признака на их число.

Правильный ответ: Средняя квадратическая простая

Пример 9.

$$M_e = X_0 + h \frac{\frac{N}{2} - S_{me-1}}{f_{me}},$$

это _____.

Правильный ответ: медиана.

Пример 10.

Могут ли взвешенные и невзвешенные средние, рассчитанные по одним и тем же данным, совпадать _____.

Правильный ответ: нет.

Пример 11.

$$M_o = X_0 + h \frac{f_{m_0} - f_{m_0-1}}{2 f_{m_0-1} + f_{m_0+1}},$$

это _____.

Правильный ответ: мода.

Пример 12.

Относительная величина _____ характеризует распространенность или уровень развития того или иного явления в определенной среде

Правильный ответ: интенсивности.

Пример 13.

14. В статистике существует три вида группировок: _____.

Правильный ответ: типологическая, структурная, аналитическая.

Пример 14.

15. _____ показывает, насколько сравниваемый уровень больше или меньше базисного или предыдущего, и характеризует увеличение

16. или уменьшение уровня за определенный промежуток времени.

Правильный ответ: Абсолютный прирост.

Пример 15.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i},$$

это _____.

Правильный ответ: средняя арифметическая взвешенная.

ОПК-2 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Задания закрытого типа:

Пример 1.

Основными задачами статистики на современном этапе являются:

1) исследование преобразований экономических и социальных процессов в обществе; 2) анализ и прогнозирование тенденций развития экономики; 3) регламентация и планирование хозяйственных процессов:

Правильный ответ: 1,2.

Пример 2.

Относительные показатели по своему познавательному значению подразделяются на показатели: 1) выполнения и сравнения, 2) структуры и динамики, 3) интенсивности и координации, 4) прогнозирования и экстраполяции:

Правильный ответ: 1,2,3.

Пример 3.

При каком значении линейного коэффициента корреляции связь между Y и X можно признать более существенной:

1) $r_{yx} = 0,25$;

2) $r_{yx} = 0,14$;

3) $r_{yx} = -0,57$.

Правильный ответ: 3.

Пример 4. Установите соответствие:

1	Средняя арифметическая простая	1	корень квадратный из частного от деления суммы квадратов отдельных значений признака на их число
---	--------------------------------	---	--

Изучение не всех единиц совокупности, а лишь некоторой части, по которой следует судить о свойствах всей совокупности в целом, можно осуществить _____ наблюдением.
Правильный ответ: несплошным.

Пример 7.

При _____ методе наблюдению подвергается не вся совокупность единиц, а только часть их, отобранная на основе определенных научных принципов.

Правильный ответ: выборочном.

Пример 8.

_____ служит для характеристики планового задания, установленного на планируемый период, и показывает степень роста или снижения показателей на перспективу по сравнению с достигнутым уровнем

Правильный ответ: Относительная величина планового задания.

Пример 9.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}, \text{ это } _____.$$

Правильный ответ: среднее квадратическое отклонение.

Пример 10.

_____ представляет собой частное от деления одной абсолютной величины на другую и показывает числовую меру соотношения между ними.

Правильный ответ: Относительный показатель.

Пример 11.

Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется _____.

Правильный ответ: моментным.

Пример 12.

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \text{ это } _____.$$

Правильный ответ: размах вариации.

Пример 13.

Трендом ряда динамики называется _____.

Правильный ответ: основная тенденция.

Пример 14.

_____ – это признак, под воздействием которого изменяется результирующий признак.

Правильный ответ: Факторный признак.

Пример 15.

$$I_q = \frac{\sum_{i=1}^n q_1 p_0}{\sum_{i=1}^n q_0 p_0},$$

это индекс _____.

Правильный ответ: физического объема.

ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

Задания закрытого типа:

Пример 1. Установите соответствие между формулой и ее названием:

1	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$	1	Средняя гармоническая взвешенная
2	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$	2	Средняя гармоническая простая
3	$\bar{X} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{X_i}}$	3	Средняя арифметическая простая
4	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{\sum_{i=1}^n \frac{W_i}{X_i}}$	4	Средняя арифметическая взвешенная

Правильный ответ: 1-3, 2-4, 3-2, 4-1

Пример 2.

Статистическое наблюдение – это:

- 1) научная организация регистрации информации;
- 2) оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности;
- 3) работа по сбору массовых первичных данных;
- 4) обширная программа статистических исследований.

Правильный ответ: 3.

Пример 3.

Статистические показатели в зависимости от характера изучаемых явлений могут быть:

- а) интервальными;
- б) моментными;
- в) дискретными;
- 4) атрибутивными.

Правильный ответ: 1,2.

Пример 4. Установите соответствие:

1	Относительная величина структуры	1	характеризует распространенность или уровень развития того или иного явления в определенной среде
2	Относительная величина интенсивности	2	характеризует удельный вес отдельных частей изучаемой совокупности во всем ее объеме
3	Относительная величина динамики	3	характеризует соотношение между отдельными частями одного целого
4	Относительная величина координации	4	характеризует изменение уровня того или иного явления во времени

Правильный ответ: 1-2, 2-1, 3-4, 4-3.

Пример 5.

Расположите в порядке проведения стадии статистического исследования:

- 1) сводка и обработка статистических материалов;
- 2) анализ полученных обобщающих показателей;
- 3) статистическое наблюдение.

Правильный ответ: 3,1,2.

Задания открытого типа:

Пример 1.

_____ называется ряд динамики, уровни которого характеризуют состояние явления на определенные моменты времени.

Правильный ответ: Моментным.

Пример 2.

Разность между максимальным и минимальным значением показателя – это _____.

Правильный ответ: размах вариации.

Пример 3.

Корень квадратный из дисперсии – это _____.

Правильный ответ: среднее квадратическое отклонение.

Пример 4.

_____ - наиболее часто встречающаяся величина признака.

Правильный ответ: мода.

Пример 5.

_____ - это отклонения индивидуальных значений от средней величины.

Правильный ответ: показатели вариации.

Пример 6.

Работа по сбору массовых первичных данных это _____.

Правильный ответ: статистическое наблюдение.

Пример 7.

_____ показывает, насколько сравниваемый уровень больше или меньше уровня, принятого за базу сравнения или предыдущий уровень больше или меньше последующего.

Правильный ответ: Темп прироста.

Пример 8.

_____ основан на укрупнении периодов и погашении случайных колебаний.
Правильный ответ: Метод скользящей средней.

Пример 9.

_____ называется ряд показателей, которые характеризуют изменение общественных явлений во времени.
Правильный ответ: Динамическим рядом

Пример 10.

Показатель дисперсии – это _____.
Правильный ответ: средний квадрат отклонений.

Пример 11.

$A\% = \frac{A_{ц}}{T_{пр_{ц}}}$,
это _____.
Правильный ответ: абсолютное значение 1% прироста.

Пример 12.

Для экономии времени и снижения затрат на проведение статистического исследования используют _____ метод.
Правильный ответ: выборочный.

Пример 13.

_____ - это процентное выражение коэффициента роста.
Правильный ответ: Темп роста.

Пример 14.

_____ - это варианта расположенная в середине вариационного ряда.
Правильный ответ: Медиана.

Пример 15.

_____ называется связь, при которой определенному значению факторного признака соответствует среднее значение результативного признака.
Правильный ответ: Корреляционной.

Порядок применения балльно-рейтинговой системы

1. Оценка качества учебной работы обучающегося в балльно-рейтинговой системе является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом в Университете.
2. Балльно-рейтинговая система вводится по всем дисциплинам образовательных программ высшего образования – бакалавриата, магистратуры и специалитета по очной форме обучения.
3. Рейтинг обучающихся является индивидуальным кумулятивным (накопительным) показателем учебной работы обучающегося в баллах, набранных обучающимся в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в процессе изучения дисциплин по отношению

к максимально возможным результатам учебной работы среди обучающихся по направлению подготовки.

4. Итоговый рейтинг по дисциплине отражает качество освоения обучающимся учебного материала. Максимальная сумма баллов, которая может быть учтена в индивидуальном рейтинге обучающегося в семестре по каждой дисциплине, не может превышать 100 баллов.

5. Порядок начисления баллов доводится до сведения каждого обучающегося в начале изучения дисциплины.

6. В ходе изучения дисциплины предусматриваются текущий контроль успеваемости (далее – текущий контроль) и промежуточная аттестация обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин. Цель текущего контроля – оценка результатов работы обучающегося в семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам. Цель промежуточной аттестации – оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра (два раза в год) и представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (т.е. итоговую оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности) в виде проведения экзамена, зачета, дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

7. Максимальная сумма баллов (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая - оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма - не более 85 баллов в семестр);

- вторая составляющая - оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 15 баллов).

8. Общие баллы текущего контроля складываются из составляющих:

- посещаемость - обучающемуся, посетившему все занятия, начисляется максимально 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии рабочей программой дисциплины - обучающемуся, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия – обучающемуся, выполнившему все контрольные мероприятия, в зависимости от качества выполнения начисляется максимально 25 баллов.

Количество баллов, за одно контрольное мероприятие должно принимать только целочисленное значение. Перечень контрольных мероприятий и критерии их оценки, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля регламентируются в рабочей программе дисциплины в разделе, содержащем оценочные материалы (фонд оценочных средств).

9. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 бонусных баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий, активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в научно-исследовательской работе по тематике дисциплины, в том числе написании и публикации статей, участия в конференциях, конкурсах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии по дисциплине.

10. Результаты текущего контроля, предоставления бонусных баллов, «добора баллов» в виде баллов (в виде целочисленного значения), заносится в форму ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся (Приложение 1), используемую в течение всего семестра.

11. Перевод баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, дифференцированным зачетам (зачетам с оценкой) производится по следующей шкале:

- «отлично» - от 80 до 100 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «неудовлетворительно» - менее 40 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

12. Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в семестре обучающемуся выставляется:

- «зачтено» - более 40 баллов;

- «не зачтено» - менее 40 баллов.

13. Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность прохождения промежуточной аттестации без сдачи экзаменов, зачетов, (дифференцированных зачетов) зачетов с оценкой. При этом обучающийся имеет право на прохождение промежуточной аттестации (в форме экзаменов, зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой)) и учет баллов в рейтинге по ее результатам. При проведении промежуточной аттестации преподаватель по согласованию с обучающимся имеет право выставлять оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачтено» по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре. В случае отказа обучающегося на выставление оценки по результатам текущего контроля, он имеет право сдавать промежуточную аттестацию, в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы. При этом к заработанным в течение семестра обучающимся баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене, зачете, дифференцированном зачете (зачете с оценкой) и сумма баллов переводится в оценку.

14. Перечень и критерии оценки контрольных мероприятий, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируются в рабочей программе дисциплины.

15. Преподаватель ведет журнал текущего контроля успеваемости и посещаемости обучающихся (Приложение 2), своевременно доводит до сведения обучающихся информацию, содержащуюся в журнале и отражает ее ежемесячно в течение семестра в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, заполняя за прошедший период обучения разделы «посещаемость», «выполнение заданий», «контрольные мероприятия».

16. Для организации постоянного текущего контроля и управления учебным процессом в Университете преподаватели регулярно в течение семестра 1 раз в месяц (последний рабочий день месяца) передают в деканаты копии ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся и/или предоставляют их в электронном виде.

17. До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся должна быть предоставлена возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40

баллов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

18. В период промежуточной аттестации преподаватель заполняет все разделы ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся на бумажном носителе за период обучения (семестр) по дисциплине, в том числе отражает в ней «бонусы», «добор баллов», результат промежуточной аттестации в виде баллов, итоговую сумму баллов, оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

19. Положительные оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» заносятся преподавателем помимо ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся в ведомость промежуточной аттестации и в зачетную книжку. Неудовлетворительные оценки «неудовлетворительно» и «не зачтено» проставляются в ведомость промежуточной аттестации.

20. Обучающемуся, не явившемуся на промежуточную аттестацию по дисциплине, преподаватель в ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и в ведомость промежуточной аттестации записывает «не явился».

21. Ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и ведомость промежуточной аттестации сдаются преподавателем в деканат в день экзамена, зачёта, дифференцированного зачета (зачета с оценкой) или на следующий день. Сдача не полностью заполненных ведомостей в деканат не допускается. Обучающимся ведомости на руки не выдаются.

22. После промежуточной аттестации оригиналы ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся передаются для хранения в деканат, копии хранятся на кафедре.

23. Деканат на основе баллов, отраженных в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, формирует рейтинг обучающихся в конце каждого семестра.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине Статистика

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Предмет, задачи, основные категории и понятия теории статистики»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	январь
Раздел 2 «Сводка и группировка статистических данных»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	февраль
Раздел 3 «Абсолютные и относительные величины»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	март
Раздел 4 «Средние величины и показатели вариации»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	март
Раздел 5 «Ряды динамики. Анализ рядов динамики»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	апрель
Раздел 6 «Индексы. Индексный метод анализа»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	апрель
Раздел 7 «Основы выборочного метода»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	май
Раздел 8 «Корреляционно-регрессионный анализ»	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	май-июнь

Перечень оценочных средств, используемый при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Устный опрос	Метод контроля знаний обучающихся, предусматривающий уровень овладения знаниями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала	Контрольные вопросы (вопросы для обсуждения)
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3.	Выполнение индивидуального задания	Каждому студенту по теме, индивидуально выдается задание, которое он выполняет на компьютере	Защита
4.	зачет	Оценивается уровень освоения в рамках изучаемого раздела/в целом дисциплины	Зачет

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семи-	«неудовлетворительно»

наре	
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле	
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);	
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)	
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)	
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)	

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существен-	Письменно оформленный

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	ные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Шумилина, Т. В. Статистика : учебное пособие / Т. В. Шумилина. — Самара : СамГАУ, 2023 — Часть 1 : Общая теория статистики — 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-88575-722-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370145 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370145
Понкротова, Т. А. Статистика : учебное пособие / Т. А. Понкротова, Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-00137-343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/295745

https://e.lanbook.com/book/295745. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. — 13-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-394-04491-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277529. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277529
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Амагаева, Ю. Г. Статистика : учебно-методическое пособие / Ю. Г. Амагаева, О. В. Колесникова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/340064. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/340064
Попова, В. Б. Статистика сельского хозяйства : учебное пособие для вузов / В. Б. Попова, А. С. Лосева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-507-49046-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401039. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/401039
Статистика : методические указания для практических занятий / Донской ГАУ; сост. О.П. Шахбазова. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 71 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35548&idb=3

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выдан-

ные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

MS Windows 7 prof. x64 OEM software;
OpenOffice 4.1 Apache License 2.0

MS Windows XP prof MSDN Academic Alliance;
MS Office 2007 std Open License: 66241795
OPEN: 96248131ZZE1710

MS Windows XP prof MSDN Academic Alliance;
MS Office 2007 std Open License: 66241795
OPEN: 96248131ZZE1712

Перечень профессиональных баз данных:

1. Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru>
2. СПС ГАРАНТ <http://www.garant.ru>

3. Каталог российских СМИ <http://www.smi.ru>
4. Экономический портал [http:// economicus.ru](http://economicus.ru)
5. Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации». <http://www.e-disclosure.ru>
6. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» - <http://www.ecs>
7. Модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда (MOODLE)

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Институт статистических исследований и экономики знаний	https://issek.hse.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Научно-практический журнал «Учет и статистика»	http://uchet.rsue.ru/
ЭБС «Лань»	www.e.lanbook.com
Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»: интернет-издания по информационным технологиям	http://www.npstoik.ru/vio
Открытые системы: интернет-издания по информационным технологиям	http://www.osp.ru
Информационные технологии в образовании: интернет-издания по информационным технологиям	http://www.rusedu.info

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом	Номер объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации, этаж
<p>Аудитория № 229 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор(1), ноутбук (1) (переносной), проекционный экран(1)), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № PГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4</p>	<p>Помещение 25 (2 этаж)</p>
<p>Аудитория № 237 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий; Лаборатория статистики; Лаборатория эконометрики; Помещение для самостоятельной работы, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (13) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер, коммутатор, локальная сеть, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды.</p> <p>Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Opera Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Mozilla</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4</p>	<p>Помещение 21 (2 этаж)</p>

<p>Firefox Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License, GNU General Public License; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»</p>		
<p>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент – фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайдНС»; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27</p>	<p>Помещение 18 (2 этаж)</p>