

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ А. П. Мешкова

«_28_» _____ июня _____ 2022_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой экономической
теории

_____ Е. О. Вострикова

«_30_» _____ июня _____ 2022_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИКА

Составитель(и)

**Канаш Э.Ш., к.э.н., доцент кафедры
экономической теории;**

Направление подготовки /
специальность
Направленность (профиль) ОПОП

38.05.01 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Квалификация (степень)

специалист

Форма обучения

заочная

Год приёма

2021

Курс

2

Семестр(ы)

3

Астрахань – 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Статистика» являются формирование у студентов теоретических знаний и развитие практических навыков статистического анализа массовых социально-экономических явлений.

1.2. Задачи освоения дисциплины «Статистика»:

- подготовка исходных данных для проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- проведение расчетов экономических и социально-экономических показателей на основе типовых методик, с учетом действующей нормативно-правовой базы;
- разработка экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств;
- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности,
- анализ и интерпретация полученных результатов;
- анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне, как в России, так и за рубежом;
- подготовка информационных обзоров и аналитических отчетов;
- проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов;
- мониторинг взаимосвязи экономических процессов и динамики правонарушений и преступлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Статистика» относится к относится к базовой части ОПОП (Б1.Б.12). Обучение проводится в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётных единицы). Дисциплина «Статистика» относится к циклу дисциплин, которые имеют логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математический анализ», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Информатика».

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Философия», «Математический анализ», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Информатика».

Знания:

- Основных закономерностей развития природы, общества;
- Основ информационной культуры;
- Основ математического анализа;
- Закономерностей развития экономики на макро- и микроуровне.

Умения:

- Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;

- Уметь осуществлять первичный сбор и первичную обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- Анализировать экономические явления на микро- и макроуровне.

Навыки:

- Философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;
- Владения методикой сбора и первичной обработки данных;
- Владения основами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических явлений и процессов.

2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Эконометрика;
- Экономика общественного сектора;
- Экономика труда;
- Институциональная экономика;
- Преддипломная практика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины «Статистика» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) Универсальные компетенции (УК):

Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10).

б) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Способность использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ОПК-1).

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины «Статистика»		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК 10.1.1. - основные законы и закономерности функционирования экономики; ИУК 10.1.2 - основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач.	ИУК 10.2.1 - применять экономические знания при выполнении практических задач; ИУК 10.2.2 - принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	ИУК 10.3.1 - способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

ОПК-1: Способность использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ИОПК-1.1.1 основные экономические показатели, принципы, категории и модели на микро- и макроуровне	ИОПК-1.2.1 применять экономико-математические модели и статистико-математический инструментарий для решения профессиональных задач, анализирует и интерпретирует полученные с их помощью результаты	ИОПК-1.3.1 навыками расчёта социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.
--	--	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объём дисциплины «Статистика» составляет 3 зачётные единицы, в том числе 12 часов, выделенные на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 6 часов – лекции, 6 часов – лабораторные работы), и 96 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
	Раздел 1. Общая теория статистики	3						
1.	Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы, графики	3					4	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
2.	Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	3	2				6	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
3.	Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	3			2		6	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
4.	Тема 4. Законы распределения	3	2				6	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
5.	Тема 5. Выборочное наблюдение	3			2		6	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы.

							Эссе
6.	Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений	3				8	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
7.	Тема 7. Динамические ряды	3				6	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
8.	Тема 8. Экономические индексы	3				6	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
	Итого по первому разделу		4		4	48	
	Раздел 2. Социально-экономическая статистика	3					
9.	Тема 9. Основы социально-экономической статистики	3				6	Эссе, творческое задание.
10.	Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы	3	2			6	Тестирование, решение задач, эссе
11.	Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства	3			2	8	Тестирование, решение задач, эссе
12.	Тема 12. Статистика финансов и цен	3				6	Тестирование, решение задач, эссе
13.	Тема 13. Статистика труда	3				8	Тестирование, решение задач, эссе
14.	Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения	3				8	Тестирование, решение задач, эссе
15.	Тема 15. Статистика издержек производства и обращения	3				6	Тестирование, решение задач, эссе
	ИТОГО по второму разделу		2		2	48	
	ИТОГО		6		6	96	ЭКЗАМЕН

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол- во часов	Код компетенции		
		УК-1	ОПК-1	общее количество компетенций
<i>Раздел 1. Общая теория статистики</i>	56			
Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения.	4	+	+	2

Группировки, статистические таблицы, графики				
Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	8	+	+	2
Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	8	+	+	2
Тема 4. Законы распределения	8	+	+	2
Тема 5. Выборочное наблюдение	8	+	+	2
Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений	8	+	+	2
Тема 7. Динамические ряды	6	+	+	2
Тема 8. Экономические индексы	6	+	+	2
<i>Раздел 2. Социально-экономическая статистика</i>	52			
Тема 9. Основы социально-экономической статистики	6		+	1
Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы	8		+	1
Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства	10		+	1
Тема 12. Статистика финансов и цен	6		+	1
Тема 13. Статистика труда	8		+	1
Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения	8		+	1
Тема 15. Статистика издержек производства и обращения	6		+	1
Итого	108			

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Раздел 1. Общая теория статистики

Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения.

Группировки, статистические таблицы, графики

Возникновение и развитие учета и статистики. Статистика как общественная наука. Статистические закономерности, их сущность и значение. Метод статистики. Статистика в системе наук. Статистическая совокупность как объект изучения статистической науки.

Единица совокупности и ее признаки. Классификация признаков, характеризующих единицы статистической совокупности. Современная организация статистики в России. Организационные формы и виды статистического наблюдения. Способы сбора статистических сведений. Программно-методологические вопросы плана статистического наблюдения. Достоверность и проверка статистических данных. Понятие о сводке, группировке и группировочном признаке. Ряды распределения. Правила построения рядов распределения. Табличный метод в статистике. Графические способы изображения данных. Основные элементы и виды графиков. Приемы графического изображения структуры совокупности, распределения, взаимосвязи между явлениями, изменения явлений во

времени, территориальных сравнений. Построение графика интервального ряда с равной и неравной величиной интервала.

Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины

Понятие об абсолютных статистических величинах. Виды абсолютных величин, их значение и способы получения. Метод относительных величин - прием обобщения и анализа статистических данных. Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин, необходимость их комплексного применения.

Средняя, ее сущность и определение как категории статистической науки. Виды средних величин. Математические свойства средней арифметической. Средняя арифметическая из частных средних. Степенные средние. Показатели центра распределения: средняя арифметическая, мода и медиана. Методы их расчета. Сопоставление средней арифметической, моды и медианы.

Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения

Вариация признаков и причины, ее порождающие. Абсолютные показатели изменения вариации и их значение; вариационный размах, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение. Свойства среднего квадратического отклонения. Дисперсия. Виды дисперсии. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака.

Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции и коэффициент вариации. Понятие о форме рядов распределения. Одномодальные и многомодальные распределения. Необходимость изучения характера изменения частот.

Квантили: квартили, децили, перцентили. Моменты распределения: начальные, центральные, условные. Основные свойства центральных моментов. Расчет центральных моментов упрощенным способом. Стандартные моменты. Показатели асимметрии и эксцесса.

Тема 4. Законы распределения

Распределение случайных переменных. Понятие о функции распределения. Плотность распределения. Распределение дискретной случайной переменной. Нормальное распределение. Свойства кривой нормального распределения. Эмпирическое и теоретическое распределение. Построение теоретической кривой нормального распределения. Понятие о критериях согласия. Критерии согласия: Пирсона, В.И. Романовского, А.Н. Колмогорова, Б.С. Ястремского.

Тема 5. Выборочное наблюдение

Понятие о выборочном статистическом исследовании, причины и условия его применения. Задачи, решаемые на основе выборочного исследования. Роль теории вероятностей в обосновании случайной выборки.

Генеральная и выборочная совокупности.

Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Индивидуальный и групповой отбор. Повторный и бесповторный отбор.

Виды выборок. Комбинирование различных видов выборок.

Репрезентативность выборки. Определение ошибок выборочной средней и частости при разных видах выборки и способов отбора. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение объема выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность. Доверительные вероятности и доверительные интервалы.

Разработка результатов выборочного наблюдения. Зависимость полученных результатов от объема выборки, широты программы и цели выборочного исследования.

Статистическая гипотеза. Понятие о нулевой, конкурирующей, простой и сложной гипотезах. Ошибки первого и второго ряда. Уровень значимости. Максимум правдоподобия. Ошибки наблюдения. Анализ ошибок измерения и результатов измерения. Средняя ошибка разности выборочных средних. Малые выборки. Оценка расхождения между генеральной средней и выборочной средней малых выборок. Понятие о степенях свободы вариации. Распределение Стьюдента. Комбинирование сплошного и выборочного наблюдения.

Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений

Виды и формы связей. Связи непосредственные и косвенные, постоянные и временные, существенные и несущественные, случайные и необходимые, прямые и обратные, причинные. Задачи статистики в изучении связей. Роль качественного анализа в исследовании связей.

Понятие о дисперсионном анализе и его задачи. Применение дисперсионного анализа в статистическо-экономических исследованиях.

Функциональные и корреляционные связи. Статистические методы изучения связей: метод параллельных рядов, метод аналитических группировок и групповых средних, графический метод. Некоторые приближенные способы оценки тесноты связи (коэффициент Фехнера, коэффициент рангов). Корреляционный и регрессионный методы анализа связи. Выбор уравнения связи на основе анализа формы зависимостей признаков. Социально-экономический смысл параметров уравнения связи. Показатели тесноты связи количественных и атрибутивных признаков парной корреляции. Линейный коэффициент корреляции. Линейный коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Коэффициент ассоциации, контингенции, коэффициент сопряженности. Корреляционная таблица. Статистические оценки точности измерения показателей тесноты связи.

Множественная корреляция. Построение уравнений регрессии множественной корреляции. Мультиколлинеарность факторов. Определение тесноты связи множественной корреляции методами парциальных коэффициентов и обобщающего коэффициента корреляции. Коэффициент эластичности. Понятие о методе главных компонент.

Тема 7. Динамические ряды

Понятие о динамическом ряде. Показатели ряда динамики и методы их исчисления. Скорость и ускорение ряда, темпы роста и прироста, абсолютное содержание одного процента прироста.

Темпы роста и прироста основных показателей экономического и социального развития России. Коэффициент эластичности. Средние характеристики ряда динамики. Цикличность как экономическая закономерность. Типы (волны) экономических циклов.

Анализ закономерностей изменения уровня динамического ряда. Сглаживание рядов динамики. Выявление тренда. Скользящее усреднение. Аналитическое выравнивание рядов динамики, использующее метод наименьших квадратов.

Интерполяция и экстраполяция по данным динамического ряда и основанные на них методы прогнозирования.

Тема 8. Экономические индексы

Проблема обобщенной оценки измерения сложных явлений. Понятие об индексах. Индексы, их сущность и определение. Индексы индивидуальные, общие (сводные), факторные.

Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Индексируемые величины. Проблемы индексируемых величин. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами.

Экономическое и аналитическое содержание индексов переменного состава и постоянного состава с текущими и базисными весами. Индексный метод измерения динамики среднего уровня. Индексы структуры и ассортимента. Анализ факторов и структурных сдвигов изучаемых явлений на основе индексов.

Взаимосвязь индексов. Индексный метод изучения связей. Оценка удельного значения отдельных факторов с помощью индексного метода. Территориальные индексы.

Применение индексов в макроэкономических исследованиях.

Раздел 2. Социально-экономическая статистика

Тема 9. Основы социально-экономической статистики

Предмет и методы экономической статистики. Задачи экономической статистики и области применения ее данных. Система показателей экономической статистики. Общее понятие о классификациях, группировки и их роль в статистическом исследовании. Роль информации в регулировании рыночной экономики. Общероссийские классификаторы отраслей экономики, видов экономической деятельности, продукции и услуг и международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности. Классификаторы продукции и услуг, применяемые в международной и российской статистической практике. Номенклатуры и регистры.

Другие экономические классификации и группировки. Понятие о СНС, ее применение для анализа и прогнозирования, а также разработки экономической политики; основные потребители данных, разрабатываемых в рамках СНС.

Основополагающие концепции и определения в СНС. Понятия сектора, экономической операции; экономической территории, институциональной единицы, резидента. Основные классификации в СНС: по секторам экономики, по отраслям, по видам продукции и услуг.

Классификация счетов СНС. Взаимосвязь между основными счетами и показателями СНС.

Показатели валовой продукции (выпуска), добавленной стоимости, валового внутреннего продукта. Взаимосвязь между ними, их роль и назначение. ВВП — центральный показатель СНС, используемый для характеристики уровня и динамики экономического развития, международных сопоставлений объемов произведенных товаров и услуг. Методы оценки показателей производства: цена производителя и цена конечного потребления, основные пены. Субсидии на производство. Счета производства СНС: для секторов экономики, отраслей и экономики в целом.

Методы исчисления ВВП: производственный, распределительный и метод конечного использования.

Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы

Показатели численности населения. Источники информации. Изучение состава населения по полу, возрасту, национальности, семейному положению. Распределение населения по видам занятости и источникам средств существования.

Статистическое изучение естественного движения населения: абсолютные и относительные показатели рождаемости, смертности, естественного прироста, общего прироста. Частные показатели рождаемости и смертности. Понятие о таблицах смертности (дожития). Показатели ожидаемой средней продолжительности жизни.

Показатели браков и разводов. Показатели миграции. Исчисление перспективной численности населения.

Задачи статистического изучения рынка труда. Система показателей численности и состава рабочей силы (по полу, возрасту, уровню образования и др.). Понятие экономически активного населения и анализ уровня и динамики безработицы. Экономически неактивное

население. Показатели занятости и безработицы населения. Классификация по статусу в занятости.

Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства

Национальное богатство и его состав. Баланс активов и пассивов. Классификация активов в СНС. Финансовые и нефинансовые активы; произведенные и непроеизведенные активы; материальные и нематериальные активы.

Особенности исчисления национального богатства в статистической практике Российской Федерации. Показатели национального богатства в стоимостном и натуральном выражении. Природные ресурсы как часть национального богатства и задачи их статистического изучения.

Основные фонды и их классификация. Виды оценок основных фондов. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости. Понятие «потребление основных фондов» в СНС. Методы начисления амортизации.

Показатели состояния, движения и использования основных фондов; вооруженность труда основными фондами. Анализ динамики фондоотдачи. Показатели использования производственных мощностей.

Материальные запасы и оборотные средства. Классификации материальных запасов. Исчисление показателей обеспеченности производства запасами. Показатели оборачиваемости материальных оборотных средств. Показатель материалоемкости продукции и анализ ее динамики. Источники информации.

Тема 12. Статистика финансов и цен

Система цен и тарифов, применяемых в СНС, и статистические методы их изучения. Исчисление средних цен. Изучение динамики цен и тарифов и их структуры. Виды цен и тарифов, используемых для оценки продукции и услуг в различных отраслях экономики. Потребительская корзина. Индекс потребительских цен. Индексы иен Ласпейреса, Пааше и Фишера. Различия между ними и их взаимосвязь. Эффект Гершенкрона.

Система показателей статистики финансов. Основные показатели статистики государственного бюджета. Структура расходной и доходной части государственного бюджета. Показатель внутреннего и внешнего долга. Международные и российские бюджетные классификации. Источники финансирования дефицита госбюджета.

Банковская статистика. Показатели статистики кредита. Статистика денежного обращения, скорость оборота денежной массы. Индекс покупательной способности денег.

Тема 13. Статистика труда

Показатели численности и состава работающих. Методы исчисления среднего списочного числа работников. Показатели движения рабочей силы. Статистическое изучение фондов рабочего времени, их структуры и использования. Баланс использования рабочего времени.

Задачи статистического изучения производительности труда. Показатели общей производительности. Показатели уровня производительности труда (натуральные, условно-натуральные, стоимостные). Определение уровня производительности труда с помощью показателя трудоемкости продукции.

Показатели средней часовой, средней дневной и средней месячной (годовой) выработки продукции и анализ их динамики. Влияние изменения численности работников и средней выработки на изменение объема продукции.

Показатели оплаты труда: фонд заработной платы и выплаты социального характера; денежной выплаты и поощрения за счет прибыли и других источников; трудовые и социальные льготы.

Издержки на рабочую силу. Источники информации. Показатели уровня заработной платы: средний доход, средним часовая, средняя дневная и средняя месячная (годовая) заработная плата.

Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения

Задачи статистики социального развития и уровня жизни населения. Система показателей уровня жизни населения.

Показатели уровня и границ бедности. Абсолютная и относительная черта бедности.

Обобщающие показатели уровня жизни населения. Индекс стоимости жизни. Индекс человеческого потенциала.

Статистический анализ уровня и дифференциации доходов населения.

Кривая Лоренца, коэффициенты концентрации доходов, коэффициент фондов.

Тема 15. Статистика издержек производства и обращения

Понятие издержек производства и обращения. Статистическое изучение состава издержек производства и обращения.

Статистическое изучение динамики себестоимости продукции и затрат на рубль продукции в промышленности. Индивидуальные и общие индексы себестоимости продукции. Показатели экономии затрат, обусловленной изменением уровня себестоимости продукции.

Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение себестоимости продукции. Методы расчета и анализа индекса затрат на материалы, индекса удельных расходов материалов и индекса цен на материалы.

Особенности статистики издержек производства в сельском хозяйстве, строительстве и других отраслях экономики.

Основные показатели статистики издержек обращения. Статистическое изучение объема, структуры и динамики издержек обращения. Статистическое изучение результатов финансовой деятельности: показатели прибыли, рентабельности, деловой активности финансовой устойчивости и др.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине «Статистика»

Лекционные занятия предназначены для теоретического осмысления и обобщения сложных разделов курса, которые освещаются, в основном, на проблемном уровне.

Структура лекции предполагает постановку проблемных вопросов в начале лекции; изложение материала, в котором реализуется научное содержание темы; заключение - обобщение в кратких формулировках основных идей лекции; рекомендации о порядке дальнейшего изучения вопросов лекции самостоятельно по указанной литературе.

Практические занятия являются аудиторными, проводятся либо в виде семинаров, либо по заранее известным темам. Они предназначены для закрепления и более глубокого изучения определенных аспектов лекционного материала на практике.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу, а также предполагают работу каждого студента по индивидуальному заданию и личный отчет по нему.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Раздел 1. Общая теория статистики			
Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы, графики	Изучить существующие в науке сведения об истории, предмете, методе, значении статистики в современной экономике	4	Эссе
Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	Виды абсолютных величин, их значение и способы получения. Метод относительных величин - прием обобщения и анализа статистических данных.	6	Эссе
Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	Основные свойства центральных моментов. Проведение анализа распределения данных	6	Отчет о рассчитанных показателях
Тема 4. Законы распределения	Построение теоретической кривой нормального распределения. Понятие о критериях согласия. Критерии согласия: Пирсона, В.И. Романовского, А.Н. Колмогорова, Б.С. Ястремского.	6	Отчет о рассчитанных показателях
Тема 5. Выборочное наблюдение	Изучить виды, методы и ошибки выборочного наблюдения	6	Эссе
Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений	Рассчитать в прикладной программе коэффициенты корреляции	8	Отчет о рассчитанных показателях
Тема 7. Динамические ряды	Интерполяция и экстраполяция по данным динамического ряда и основанные на них методы прогнозирования	6	Эссе
Тема 8. Экономические индексы	Индексный метод измерения динамики среднего уровня. Индексы структуры и ассортимента. Анализ факторов и структурных сдвигов изучаемых явлений на основе индексов.	6	Отчет о рассчитанных показателях
Раздел 2. Социально-экономическая статистика			
Тема 9. Основы социально-экономической статистики	Изучить методику расчета макроэкономических показателей и провести анализ данных по России	6	Отчет о рассчитанных показателях
Тема 10. Статистика	Изучить методику расчета	6	Эссе

населения, занятости и безработицы	показателей и статистические данные по демографической ситуации в России.		
Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства	Проанализировать состав финансовых и нефинансовых активов в России, рассчитать показатели движения, использования, состояния основных фондов	8	Отчет о рассчитанных показателях
Тема 12. Статистика финансов и цен	Наращивание стоимости по методу простых и сложных процентов. Дисконтирование	6	Отчет о рассчитанных показателях
Тема 13. Статистика труда	Изучить показатели и методику факторного анализа производительности труда	8	Эссе
Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения	График Лоренца и интерпретация результатов, полученных с его помощью	8	Эссе
Тема 15. Статистика издержек производства и обращения	Особенности статистики издержек производства в сельском хозяйстве, строительстве и других отраслях экономики.	6	Эссе

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Тематика эссе соответствует вопросам, выносимым на самостоятельное изучение.

Требования к написанию эссе.

Эссе должно быть четко структурировано и включать в себя следующие части (каждая начинается с нового абзаца):

1. Вступление. Здесь необходимо обозначить проблему, указанную в задании.
2. Раскрыть суть темы, привести доказательства в виде статистических расчетов.
3. Заключение. Последний абзац должен содержать обобщенный вывод касательно обсуждаемого вопроса, который также дополняется комментарием.

Объем эссе – 10-15 страниц текста, выполненных в формате Microsoft Word, все поля - 2 см., кегль 14, интервал полуторный, отступ – 1,25.

Название эссе, ФИО автора, группа, текст эссе, использованная литература.

Отчет о рассчитанных показателях должен содержать первичные данные, их анализ и интерпретацию.

Название темы, ФИО автора, группа, текст отчета, использованная литература и источник статистических данных.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Методы проведения аудиторных занятий: лекции, активные формы проведения занятий, дискуссии, анализ конкретных ситуаций методом case-study.

Методы проведения практических занятий и семинаров (контактных часов): решение практикующих упражнений и задач (простых и сложных заданий), обсуждение и решение практических конкретных и аналитических ситуаций – кейсов, консультации по темам курса, обсуждение и проверка домашних заданий, консультации по использованию программных продуктов для анализа и обработки статистических данных.

При изучении дисциплины «Статистика» используются следующие формы работы, повышающие уровень активности обучающихся:

- использование нетрадиционных форм учебных занятий (интегрированные занятия, объединенные единой темой, проблемой; проектные задания и др.);
- диалоговое взаимодействие;
- проблемно-задачный подход (проблемные вопросы, проблемные ситуации и др.)
- интерактивные методы обучения (поисковый, творческий и др.)
- различные виды домашней работы (групповые, творческие, дифференцированные, и др.)
- деятельный подход к обучению.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
<i>Раздел I. Общая теория статистики</i>			
Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы, графики	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 4. Законы распределения	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 5. Выборочное наблюдение	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 7. Динамические ряды	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>

Тема 8. Экономические индексы	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
<i>Раздел II. Социально-экономическая статистика</i>			
Тема 9. Основы социально-экономической статистики	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 12. Статистика финансов и цен	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 13. Статистика труда	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>
Тема 15. Статистика издержек производства и обращения	<i>Лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение практических заданий</i>

6.2. Информационные технологии

- использование системы управления обучением (*LMS Moodle «Электронное образование»*) для рассылки заданий, предоставления выполненных работ, ответов на вопросы, ознакомления учащихся с оценками и т.д.

- использование иных информационных систем, сервисов и мессенджеров (Skype, ВКонтакте для проведения консультаций)

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;

- использование возможностей электронной почты преподавателя: elvira807@hotmail.com

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle «Электронное образование»	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Windows 11	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
R	Программная среда вычислений

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронно-библиотечная система eLibrary. http://elibrary.ru
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ».

В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов.

<http://garant-astrakhan.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Статистика» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения дисциплины «Статистика» определяется последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
<i>Раздел I. Общая теория статистики</i>		
Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистические наблюдения. Группировки, статистические таблицы, графики	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние статистические величины	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
Тема 3. Показатели вариации и характеристика рядов распределения	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
Тема 4. Законы распределения	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
Тема 5. Выборочное наблюдение	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
Тема 6. Статистическое изучение корреляционной связи явлений	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе

Тема 7. Динамические ряды	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
Тема 8. Экономические индексы	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач. Расчетно-графические работы. Эссе
Раздел II. Социально-экономическая статистика		
Тема 9. Основы социально-экономической статистики	УК-10 ОПК-1	Эссе, творческое задание.
Тема 10. Статистика населения, занятости и безработицы	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач, эссе
Тема 11. Статистика национального богатства в системе национального счетоводства	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач, эссе
Тема 12. Статистика финансов и цен	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач, эссе
Тема 13. Статистика труда	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач, эссе
Тема 14. Статистика социального развития и уровня жизни населения	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач, эссе
Тема 15. Статистика издержек производства и обращения	УК-10 ОПК-1	Тестирование, решение задач, эссе

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Фонд тестовых заданий

Раздел 1. Общая теория статистики

1. Максимально возможная величина дисперсии альтернативного признака равна:
 - а) 0,5
 - б) 1
 - в) 0,25
 - г) 0,75
2. Для значений признака 2,2,3,4,4,9,12,12,13,13,13 мода равна:
 - а) 9
 - б) 13
 - в) 12
 - г) ни одно из перечисленных
3. Выберите из нижеперечисленных непрерывные признаки:
 - а) численность населения страны
 - б) розничный товарооборот торгового предприятия
 - в) уровень безработицы в стране
 - г) процент браков и разводов
4. Если веса всех значений признака увеличить в 5 раз, то значение средней величины
 - а) не изменится
 - б) увеличится в 5 раз
 - в) уменьшится в 5 раз
 - г) предсказать изменение средней нельзя
5. Для значений признака 4,6,6,7,9,10,10,11 медиана равна:
 - а) 10
 - б) 4,5
 - в) 9
 - г) 7
 - д) 7,5

6. Определите вид и способ такого статистического наблюдения, как *учет использования рабочего времени*
- вид – сплошное наблюдение, способ – непосредственное наблюдение
 - вид – выборочное наблюдение, способ – документальное наблюдение
 - вид – сплошное наблюдение, способ – документальное наблюдение
 - вид – наблюдение основного массива, способ – непосредственное наблюдение
7. Какой из показателей вариации характеризует абсолютный размер колеблемости признака около средней величины:
- размах вариации
 - коэффициент вариации
 - среднее линейное отклонение
 - дисперсия
8. В каких случаях используется средняя гармоническая взвешенная:
- когда неизвестен числитель логической формулы
 - когда неизвестен знаменатель логической формулы
 - когда неизвестна логическая формула
 - когда известны значения числителя и знаменателя логической формулы
9. С какой вероятностью можно утверждать, воспользовавшись критерием согласия Колмогорова, что в основе фактического распределения лежит нормальное распределение:
- если $P(\lambda)=0$
 - если $P(\lambda)=1$
 - если $P(\lambda)=0,5$
 - если $P(\lambda)$ близка к 1.
10. Графически моду можно рассчитать по:
- гистограмме распределения
 - полигону
 - кумуляте
11. Графически дискретный вариационный ряд распределения можно изобразить с помощью:
- кумуляты
 - полигона
 - гистограммы

12. По металлургическому заводу имеются следующие данные об экспорте продукции:

Вид продукции	Стоимость всей реализованной продукции, тыс. руб.	Удельный вес продукции на экспорт, %
Чугун	68200	35,5
Прокат листовой	75100	22,8

Определите средний удельный вес продукции на экспорт

- 30%
- 29,1%
- 28,8%
- 27,9%
- иной вариант ответа

13. Приведена группировка 100 комбайнеров по выработке на один комбайн в 2005 г:

Выработка на 1 комбайн, га	До 1000	1000-1200	1200-1500	1500-2000	свыше 2000
Число комбайнеров, чел.	20	30	25	20	5

Приведенная группировка является:

- структурной
- аналитической
- типологической

14. Из партии электрических чайников выборочно обследовали 2000 чайников для определения среднего срока службы. Результаты выборки следующие:

Срок службы, мес.	20-40	40-60	60-80	80-100
Число электрочайников, шт.	150	300	450	1100

Определите средний срок службы электрических чайников:

- а) 75
 - б) 85
 - в) 77
 - г) 80
 - д) иной вариант ответа
15. Для значений признака 2,2,3,4,4,9,12,12,13,13,13 медиана равна:

- а) 9
- б) 13
- в) 12
- г) ни одно из перечисленных

16. Как характеризует совокупность и среднюю арифметическую величину = 17, коэффициент вариации равный 44,1%

- а) совокупность однородна, а средняя достоверна
- б) совокупность однородна, а средняя не достоверна
- в) совокупность неоднородна, а средняя недостоверна
- г) совокупность неоднородна, а средняя достоверна

17. Для значений признака 1,5,6,6,1,7,2 средняя арифметическая простая равна:

- а) 4,5
- б) 4,2
- в) 4
- г) иной вариант

18. Выберите модальный интервал:

Группы безработных, лет	до 20	20-28	28-38	38-50	50 и более
Численность безработных, в % к итогу	12	35,5	26,2	14,0	12,3

- а) до 20
- б) 20-28
- в) 28-38
- г) 38-50
- д) 50 и более

19. Соотношение одного и того же абсолютного показателя, характеризующего разные объекты (предприятия, районы, страны и т.д.) представляет собой относительную величину:

- а) координации
- б) сравнения
- в) структуры
- г) интенсивности
- д) динамики

20. Выберите медианный интервал:

Группы складских помещений по площади, тыс. кв. м	до 5	5-10	10-15	15-20	20 и более
Число помещений	8	17	12	9	4

- а) до 5
- б) 5-10
- в) 10-15
- г) 15-20
- д) 20 и более

21. Вычислите медиану:

Группы складских помещений по площади, тыс. кв. м	до 5	5-10	10-15	15-20	20 и более
Число помещений	8	17	12	9	4

- а) 10
 б) 15
 в) 12,5
 г) иной вариант ответа

22. По результатам обследования 400 семей города обеспеченность последних жилой площадью характеризуется следующими данными:

Размер жилой площади на одного члена семьи, м ²	до 5	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15	15-17	17-19	более 19
Число семей	3	11	32	66	120	95	40	21	12

Определите средний размер жилой площади на одного члена семьи (м²)

- а) 13,55
 б) 14,22
 в) 12,55
 г) 11,88
 д) ни одно из перечисленных

23. Охарактеризуйте относительное изменение средней цены единицы продукции, рассчитав для этого индекс постоянного состава:

Заводы	Цена продукции (тыс. руб.)		Количество продукции (тыс. шт.)	
	Предыдущий год	Отчетный год	Предыдущий год	Отчетный год
ООО «Лотос»	20,7	21	2000	1900
ООО «Мир»	34,2	36	5000	5500
ООО «Прогресс»	65,2	66,4	7100	7200

- а) 99,8%
 б) 102,7%
 в) 107%
 г) иной вариант ответа

24. Имеются следующие данные:

Рабочие	Средняя зарплата, тыс. руб.		Количество рабочих, тыс. чел.	
	предыдущий	отчетный	предыдущий	отчетный
высококвалифицированные	3,8	3,5	21	23
квалифицированные	3,0	2,6	42	38
неквалифицированные	1,0	1,1	10	13

Определить относительное изменение фонда оплаты труда в результате изменения средней зарплаты рабочих:

- а) фонд оплаты труда снизился на 0,6%
 б) фонд оплаты труда снизился на 99,4%
 в) фонд оплаты труда повысился на 0,6%
 г) фонд оплаты труда не изменился
 д) иной вариант ответа

25. Скорость роста (снижения) уровня за отдельные периоды времени характеризуется:

- а) абсолютным приростом
 б) темпом роста и прироста
 в) абсолютным значением одного процента прироста

- г) средним абсолютным приростом
26. Для выявления основной тенденции в ряду динамик используется метод:
- укрупнения интервалов
 - механического сглаживания
 - приведения параллельных данных
 - аналитического выравнивания
27. Если количество уровней в ряду динамики нечетное, то временные даты обозначаются следующим образом:
- 2; -1; 0; 1; 2;
 - +1; +2; 0; -1; -2;
 - 1; 2; 3; 4; 5;
 - 3; -1; 0; +1; +3
28. Средний уровень моментного ряда динамики с равноотстоящими уровнями рассчитывается по формуле:
- средней гармонической простой
 - средней гармонической взвешенной
 - средней хронологической простой
 - средней хронологической взвешенной
29. Средний уровень интервального ряда динамики с неравноотстоящими уровнями рассчитывается по формуле:
- средней арифметической простой
 - средней арифметической взвешенной
 - средней геометрической взвешенной
 - средней хронологической взвешенной
30. Средний уровень интервального ряда динамики с равноотстоящими уровнями рассчитывается по формуле:
- средней арифметической простой
 - средней арифметической взвешенной
 - средней хронологической простой
 - средней хронологической взвешенной

Раздел II. Социально-экономическая статистика

31. Определите численность наличного населения города, если известно, что постоянное население составляет 53655 человек, временно проживающие – 2543, временно отсутствующие – 3112 человек:
- 54224
 - 53086
 - 59310
 - 56767
32. Первоначальная стоимость основных производственных фондов – это:
- фактическая стоимость основных производственных фондов в момент ввода в эксплуатацию
 - часть стоимости, которую основные производственные фонды сохранили после определенного срока службы
 - стоимость, устанавливаемая исходя из современных цен на приобретение новых неизношенных основных производственных фондов, аналогичных оцениваемым
 - реальная стоимость основных производственных фондов на момент переоценки
33. С точки зрения экономической активности учащиеся и студенты, посещающие дневные учебные заведения, относятся к категории:
- экономически активного населения
 - экономически неактивного населения
 - безработных

34. Объем произведенной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 9% (в сопоставимых ценах). Среднегодовая стоимость основных фондов за этот период возросла в 1,15 раза. Определите, как изменилась фондоотдача:
- а) возросла на 5%
 - б) снизилась на 5%
 - в) осталась неизменной
 - г) иной вариант ответа
35. Укажите основные критерии отнесения граждан к категории безработных:
- а) нахождение в бессрочном неоплачиваемом отпуске
 - б) отсутствие работы
 - в) получение социальных пособий в государственной службе занятости
 - г) поиск работы
 - д) готовность приступить к работе
36. Из представленных ниже категорий к экономически неактивному населению будут отнесены:
- а) лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми
 - б) лица, получающие пенсии по старости
 - в) учащиеся и студенты, посещающие дневные учебные заведения
 - г) лица, находящиеся в неоплаченном отпуске по инициативе администрации
 - д) работающие пенсионеры
 - е) инвалиды I, II группы
37. Укажите, какие из перечисленных элементов относятся к нематериальным основным фондам по концепции СНС
- а) машины и оборудование
 - б) затраты на разведку полезных ископаемых
 - в) здания и сооружения
 - г) транспортные средства
 - д) программное обеспечение ЭВМ
 - е) антикварные изделия
38. Выберите показатели, характеризующие социальную дифференциацию населения:
- а) индекс потребительских цен
 - б) коэффициент пенсионной нагрузки
 - в) уровень безработицы
 - г) индекс развития человеческого потенциала
 - д) децильный коэффициент дифференциации доходов
39. Могут ли студенты, пенсионеры и инвалиды учитываться в качестве безработных?
- а) нет, так как эти категории населения не относятся к экономически активному населению
 - б) да, если они занимались поиском работы и были готовы приступить к ней
40. Число лиц в возрасте от 0 до 15 лет на 100 лиц трудоспособного возраста представляет собой:
- а) коэффициент потенциального замещения
 - б) коэффициент пенсионной нагрузки
 - в) коэффициент семейной нагрузки
 - г) коэффициент общей нагрузки
41. В каком случае численность постоянного населения совпадает с численностью наличного населения?
- а) когда число временно проживающих совпадает с числом временно отсутствующих
 - б) когда число временно проживающих меньше числа временно отсутствующих
 - в) при отсутствии миграции
 - г) а и в верны
42. Укажите, какие из перечисленных элементов относятся к материальным основным фондам по концепции СНС:

- а) машины и оборудование
- б) затраты на разведку полезных ископаемых
- в) здания и сооружения
- г) транспортные средства
- д) программное обеспечение ЭВМ
- е) антикварные изделия

43. Уровень безработицы – это:

- а) отношение численности безработных к численности экономически активного населения
- б) численность экономически активного населения минус численность занятых в экономике
- в) численность безработных, зарегистрированных в государственной службе занятости

44. Коэффициент трудоспособности всего населения составил 53%, а доля населения в нетрудоспособном возрасте – 42%. Определите коэффициент трудоспособности населения трудоспособного возраста:

- а) 79,2%
- б) 81%
- в) 91,4%
- г) 95%
- д) иной вариант ответа

45. Амортизация – это:

- а) процесс возмещения утраченной стоимости основных фондов, выраженный в денежной форме
- б) материальный износ объектов
- в) обесценение объекта вследствие изобретения и внедрения в производство новой более современной техники

46. Среднегодовая численность населения в РФ на конец 2002 года составила 145 200 тыс. чел. Прибыло населения в РФ 184 612 чел., выбыло за этот же период 106 685 человек. Определите коэффициент интенсивности миграции:

- а) 2,006
- б) 1,730
- в) 0,537
- г) 1,850
- д) иной вариант ответа

47. Известны следующие данные: среднесписочная численность работников предприятия составляла в феврале 310 чел., в марте 320 чел. (предприятие начало работать с 10 февраля). Определите среднесписочную численность предприятия в I квартале:

- а) 315
- б) 210
- в) 300
- г) 320

48. Максимально возможный фонд рабочего времени:

- а) всегда больше фактически отработанного времени
- б) не связан с фактически отработанным временем
- в) меньше фактически отработанного времени
- г) равен фактически отработанному времени

49. Минимальный набор продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности - это:

- а) прожиточный минимум
- б) потребительская корзина
- в) потребительские расходы

50. В отчетном периоде средняя заработная плата повысилась на 25%, индекс покупательной способности рубля составил 86%. На сколько процентов увеличилась реальная заработная плата:

- а) 107,5
- б) 45,3
- в) 145,3
- г) 7,5

51. Дефицит денежных доходов – это:

- а) доля населения со среднедушевыми денежными доходами ниже прожиточного минимума (ПМ)
- б) доля населения со среднедушевыми денежными доходами ниже половины величины ПМ
- в) суммарный доход населения, недостающий до величины ПМ
- г) численность населения со среднедушевыми денежными доходами ниже ПМ

52. Если индекс потребительских цен в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом составил 145%, то индекс покупательной способности рубля равен в %:

- а) 45
- б) 55
- в) 69
- г) 120

53. Выберите из перечисленного элементы валового накопления:

- а) валовое накопление основного капитала
- б) изменение запасов материальных оборотных средств
- в) чистое приобретение ценностей
- г) сальдо экспорта и импорта товаров и услуг

54. Показатель фактического конечного потребления отсутствует для:

- а) домашних хозяйств-резидентов
- б) бюджетных организаций здравоохранения
- в) некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства
- г) Б и В верны

55. Согласно методу конечного использования ВВП определяется как сумма следующих компонентов:

- а) расходы на конечное потребление товаров и услуг плюс валовое накопление
- б) расходы на конечное потребление товаров и услуг плюс экспорт товаров и услуг
- в) расходы на конечное потребление товаров и услуг плюс валовое накопление плюс сальдо экспорта и импорта товаров и услуг.
- г) валовое накопление плюс импорт товаров и услуг

56. Расходы на конечное потребление домашних хозяйств должны:

- а) учитывать покупки резидентами товаров и услуг за границей
- б) исключать аналогичные покупки нерезидентов на территории данной страны
- в) исключать покупки нерезидентов на территории данной страны
- г) учитывать аналогичные покупки нерезидентов на территории данной страны

57. Расходы на конечное потребление домашних хозяйств включают:

- а) расходы на покупку потребительских товаров и услуг;
- б) потребление товаров и услуг, полученных в натуральной форме в порядке оплаты труда, подарков и т. д.
- в) потребление товаров и услуг, произведенных домашними хозяйствами для собственного конечного потребления
- г) А плюс Б плюс В
- д) А плюс В
- е) А плюс Б минус В

58. Статья «Валовое накопление основных фондов» содержится в счете:

- а) производства
- б) образования доходов
- в) использования доходов
- г) операций с капиталом

59. Валовое накопление не включает в себя:

- а) ввод в действие основных фондов
- б) товары длительного пользования, приобретенные домашними хозяйствами для собственного конечного потребления
- в) подготовку к эксплуатации земли и полезных ископаемых
- г) затраты на незаконченный капитальный ремонт
- д) незавершенное строительство

60. В какой из методов расчета ВВП входит элемент «Валовое накопление основных фондов»:

- а) производственный
- б) конечного использования
- в) распределительный метод

**Комплект заданий к расчетно-графической работе
«Статистический анализ рынка жилья (рынка автотранспорта) г. Астрахани»**

Задания:

1. Выбрать объект и единицу исследования

Комментарии по выполнению задания:

Если ваше исследование направлено на анализ рынка жилья, то объектом исследования можно выбрать:

- а) 1-комнатные квартиры
- б) 2-х комнатные квартиры
- в) 3-х комнатные квартиры
- г) Частные дома

Если ваше исследование направлено на анализ рынка автомобилей, то объектом исследования можно, к примеру, выбрать:

- а) легковые автомобили (отечественные или иномарки)
- б) грузовой или пассажирский автотранспорт

Статистическая совокупность должна состоять из 40 единиц. Источники информации: объявления о продаже квартир (частных домов, автомобилей) в периодической печати или на специализированных сайтах.

2. Произвести группировку 50 единиц (в зависимости от вашего выбора объекта исследования) по четырём описательным и четырем количественным признакам. Результаты группировки оформить в табличном виде. Проанализировать полученные группировки, сделать выводы.

Комментарии по выполнению задания:

Если вашим объектом исследования являются квартиры или частные дома, то в качестве **описательных** признаков можно выбрать:

- а) район города, где расположена квартира или частный дом
- б) число дополнительных построек (для частных домов)
- в) наличие участка (для частного дома)
- г) наличие балкона/лоджии (для квартир)
- д) иные существенные, на ваш взгляд, признаки

в качестве **количественных** признаков можно выбрать:

- а) стоимость квартиры или частного дома
- б) жилая площадь (в кв. м)
- в) этаж
- г) общая этажность дома, в котором продается квартира

Если вашим объектом исследования является автотранспорт, то в качестве **описательных** признаков можно выбрать:

- а) марка автомобиля
- б) страна-изготовитель

- в) тип кузова
 г) левый/правый руль
 д) иные существенные, на ваш взгляд, признаки
 в качестве **количественных** признаков можно выбрать:

- а) стоимость авто
 б) пробег
 в) объём двигателя
 г) возраст автомобиля

3. С помощью аналитической группировки проанализировать зависимость одного признака от других. Результаты группировки оформить в таблице, сделать выводы.

Комментарии по выполнению задания:

Например, ваша цель – выяснить с помощью аналитической группировки зависимость между объемом двигателя автомобиля и его стоимостью. Тогда результаты оформляются следующим образом:

Объём двигателя	Число авто	Стоимость, тыс. руб.	
		В целом по группе	В среднем на одно авто

Выводом данной аналитической группировки может быть: С увеличением объёма двигателя растёт стоимость автомобиля. Если же такая зависимость не выявилась, попытайтесь найти этому логическое объяснение с помощью остальных собранных данных.

4. По рядам распределения 50 квартир (автомобилей), построенным по количественным признакам, полученным в задании №2, определите:

- а) Среднее значение
 б) Модальное значение
 в) Медианное значение

Результаты проанализируйте.

5. По полученным рядам распределения и на основе средних величин, рассчитанных в задании №4, определите размах вариации, дисперсию, среднее квадратическое (стандартное) отклонение, коэффициент вариации четырех выбранных количественных признаков.

Проанализируйте полученные показатели вариации, сделайте выводы об однородности совокупностей и о достоверности рассчитанных средних величин, оформив результаты проведенных расчётов в таблице следующего вида:

Пример:

Показатели вариации	Стоимость (тыс. руб.)	Жилая площадь, м ² (или Пробег, тыс. км)	Этаж	Общая этажность дома
Размах вариации				
Дисперсия				
Среднее квадратическое отклонение				
Коэффициент вариации				

6. Проведите корреляционный анализ, выяснив, как влияют на стоимость (авто, квартиры или дома) различные признаки. В качестве результативного признака необходимо выбрать СТОИМОСТЬ, в качестве факторного – площадь, этаж и т.д.

Тематика эссе

1. Взаимосвязь социальной статистики с другими науками.
2. Статистика уровня образования населения и развития системы обучения.
3. Потребительский бюджет и потребительская корзина.
4. Семья в системе общественных отношений.

5. Семья и домохозяйство как элементы структуры населения.
6. Современные средства автоматизации и новые информационные технологии в социальной статистике.
7. Статистика производства валового внутреннего продукта (ВВП) в системе национальных счетов.
8. Статистика финансов, кредита и страхования.
9. Статистика бюджета и бюджетной системы.
10. Статистика денежного обращения и кредита.
11. Статистическое изучение динамики цен и тарифов предприятия.
12. Статистическое изучение инфляции.
13. Статистический анализ неполной занятости.
14. Оборотные фонды как часть национального богатства.
15. Статистика потребления непродовольственных товаров и услуг.
16. История развития статистики в России.
17. Анализ информационной базы Росстата в сети Интернет.
18. Анализ представления статистической информации на сайтах различных международных организаций.
19. Проблемы отечественной статистики.
20. Внедрение выборочных наблюдений в социально-экономические исследования.
21. Предмет, задачи и система показателей статистики рынка товаров и услуг.
22. Статистические методы в маркетинговых исследованиях товарных рынков.
23. Статистика товарного рынка: оценки рыночной конъюнктуры.
24. Основные статистические распределения и их основные характеристики.
25. Индексный анализ развития экономических процессов.
26. Методы статистического наблюдения за уровнем и изменением цен на товары и услуги в РФ.
27. Теоретические основы построения СНС, история ее возникновения и развития.
28. Проблемы методологии макроэкономического анализа на основе информации СНС.
29. Статистический анализ теневой экономики.
30. Международные сопоставления показателей системы национальных счетов.
31. Организационно методологические основы обследования уровня жизни населения России.

**Перечень вопросов и заданий,
выносимых на экзамен**

1. Статистика как наука. Предмет и метод статистики.
2. Организация статистики в РФ.
3. Статистическое наблюдение. Виды статистического наблюдения.
4. Способы статистического наблюдения.
5. Этапы статистического исследования.
6. Статистическая сводка и группировка данных.
7. Алгоритм проведения группировки.
8. Виды статистических группировок.
9. Статистические ряды распределения.
10. Графическое изображение характера распределения.
11. Статистические таблицы и графики.
12. Абсолютные величины, единицы измерения.
13. Относительные величины, их виды.
14. Средние величины, виды средних.
15. Мода и медиана. Способы расчета.

16. Показатели вариации.
17. Дисперсионный анализ.
18. Понятие о моментах распределения.
19. Показатели формы распределения.
20. Выравнивание вариационных рядов.
21. Выборочное наблюдение, его виды.
22. Ошибки выборки. Расчет ошибок выборочного наблюдения.
23. Расчет необходимой численности выборки.
24. Ряды динамики. Понятие и виды рядов динамики.
25. Показатели динамики.
26. Аналитическое изучение закономерностей, происходящих в динамике.
27. Индексы в статистике. Виды индексов.
28. Агрегатные индексы.
29. Индексы переменного, постоянного составов, структурных сдвигов.
30. Индексы Пааше и Ласпейреса.
31. Статистика национального богатства. Классификация экономических активов в СНС. Основные производственные фонды, классификация, виды их оценки.
32. Показатели состояния, движения и использования основных производственных фондов.
33. Баланс основных производственных фондов.
34. Физический и моральный износ ОПФ. Способы расчета амортизации.
35. Статистика производства товаров и услуг. Продукция, стадии ее готовности.
36. Статистические показатели промышленной продукции. Заводской и поэлементный способ расчета выпуска продукции промышленного предприятия.
37. Статистика производительности труда. Основные показатели и методы расчета производительности труда.
38. Статистическое изучение факторов роста производительности труда.
39. Статистика населения. Источники сведений о населении, система показателей оценки демографической ситуации.
40. Статистическая оценка уровня жизни населения. Понятие и система показателей.
41. Показатели доходов, расходов и потребления населением товаров и услуг.
42. Показатели дифференциации населения по доходам.
43. Децильный коэффициент дифференциации доходов, коэффициент фондов, коэффициенты концентрации Лоренца и Джини.
44. График Лоренца и интерпретация результатов, полученных с его помощью.
45. Статистика экономически активного населения, занятости, безработицы и трудовых ресурсов. Показатели, применяемые для анализа численности занятых в экономике
46. Категории занятого, безработного, экономически неактивного населения. Показатели занятости и безработицы.
47. Статистика использования рабочего времени. Структура рабочего времени.
48. Показатели, применяемые для анализа использования рабочего времени.
49. Баланс рабочего времени.
50. Статистика финансов. Основы финансово-экономических расчетов. Нарращивание стоимости по методу простых и сложных процентов. Дисконтирование.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных				

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)												
областях жизнедеятельности																
1.	Задание закрытого типа	Какие из представленных признаков являются непрерывными? а) число комнат в квартире б) розничный товароборот торгового предприятия (в млн. руб.) в) уровень безработицы в стране г) процент браков и разводов	б,в,г	1												
2.		Определите вид и способ такого статистического наблюдения, как учет использования рабочего времени на предприятии: а) вид – сплошное наблюдение, способ – непосредственное наблюдение б) вид – выборочное наблюдение, способ – документальное наблюдение в) вид – сплошное наблюдение, способ – документальное наблюдение г) вид – наблюдение основного массива, способ – непосредственное наблюдение	в	1												
3.		<p>Приведена группировка 100 комбайнеров по выработке на один комбайн в 2020 г:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Выработка на 1 комбайн, га</th> <th>До 1000</th> <th>1000-1200</th> <th>1200-1500</th> <th>1500-2000</th> <th>свыше 2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Число комбайнеров, чел.</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Приведенная группировка является: а) структурной б) аналитической в) типологической</p>	Выработка на 1 комбайн, га	До 1000	1000-1200	1200-1500	1500-2000	свыше 2000	Число комбайнеров, чел.	20	30	25	20	5	а	1
Выработка на 1 комбайн, га	До 1000	1000-1200	1200-1500	1500-2000	свыше 2000											
Число комбайнеров, чел.	20	30	25	20	5											
4.		Критический момент наблюдения – это: а) время, в течение которого обрабатывается материал, полученный в ходе наблюдения б) момент, по состоянию на который проводится регистрация собираемых сведений в) время, в течение которого регистрируются единицы наблюдения по установленной форме г) общая продолжительность проведения наблюдения	б	1												
5.		К какому виду ошибок может относиться воздействие регистратора сведений на опрашиваемых с целью	в	1												

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		<p>получения определенного ответа:</p> <p>а) ошибки репрезентативности, непреднамеренные, систематические</p> <p>б) ошибки репрезентативности, преднамеренные, случайные</p> <p>в) ошибки регистрации, преднамеренные, систематические</p> <p>г) ошибки регистрации, преднамеренные, случайные</p>		
6.	Задание открытого типа	<p>Имеются следующие данные о результатах обследования жилищных условий 20 многолетних семей посёлка (площадь квартиры в м²): 135, 44, 38, 85, 48, 82, 37, 53, 48, 35, 37, 36, 64, 41, 73, 50, 50, 40, 53, 72. Определите интервал группировки, если семьи были разделены на 4 группы (K=4).</p>	<p>Интервал группировки определим по формуле:</p> $h = (X_{\max} - X_{\min})/K$ $h = (135-35)/4 = 25$	2-3
7.		<p>В ходе проведения переписи населения в 2002 г. (критический момент - с 7 на 8 октября 2002 г., сроки проведения - с 8 по 16 октября 2002 г.) счетчик посетил домохозяйство 12 октября и узнал, что 7 октября в этой семье скончался дедушка, в этот же день родилась дочка, а ее отцу 10 октября пришлось уехать в длительную командировку (на 3 месяца). Как правильно поступить счетчику?</p>	<p>Необходимо учесть в переписном листе всех членов домохозяйства на критический момент переписи, включая командировочного и новорожденную, но не учитывать умершего дедушку.</p>	2-3
8.		<p>Перечислите по 5 описательных и по 5 количественных признаков, характеризующие такой объект наблюдения, как семья.</p>	<p>Описательные:</p> <p>категория семьи (полная, неполная, малоимущая, многодетная), наличие собственного жилья, национальность членов семьи, уровень образования членов семьи, источники доходов.</p> <p>Количественные:</p> <p>число членов семьи, число детей, размер совокупного месячного дохода, площадь квартиры, возраст детей</p>	4-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
9.		Чему равна максимально возможная величина дисперсии альтернативного признака равна?	Дисперсия альтернативного признака равна произведению доли единиц, обладающих данным признаком, и доли единиц, не обладающих этим признаком. Если значения 1 и 0 встречаются одинаково часто, т. е. $p=q$, дисперсия достигает своего максимума $p*q=0,25$.	2-3
10.		При каком виде выборки единицы генеральной совокупности объединены в крупные группы, а отбор единиц в выборку производится внутри этих групп пропорционально их объему? Приведите примеры таких групп при анализе предприятий.	Типическую выборку применяют для отбора единиц из неоднородной совокупности. Она используется тогда, когда все единицы генеральной совокупности можно разбить на несколько качественно однотипных групп по признакам, которые влияют на изучаемые показатели. При анализе предприятий такими группами могут быть: отрасль, формы собственности, специфика работы и т. д. Затем из каждой типической группы механической или собственно-случайной выборкой производят индивидуальный отбор единиц в выборочную совокупность.	2-4

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-1: Способность использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты				
1.	Задание закрытого типа	Максимально возможный фонд рабочего времени: а) больше фактически отработанного времени б) больше неявок по всем причинам в) меньше фактически отработанного времени г) равен фактически отработанному времени	а	1
2.		Предприятие работает с 15 марта. Для расчета средней списочной численности необходимо: а) сумму списочного числа рабочих за все календарные дни марта (с 15 марта) разделить на 31 б) сумму списочного числа рабочих за все календарные дни марта (с 15 марта) разделить на 17 в) сумму списочного числа рабочих за все рабочие дни марта, начиная с 15 числа разделить на число рабочих дней в данном периоде г) сумму списочного числа рабочих за все рабочие дни марта (с 15 марта) разделить на 31	а	2-3
3.		Первоначальная стоимость основных производственных фондов – это: а) фактическая стоимость основных производственных фондов в момент ввода в эксплуатацию б) часть стоимости, которую основные производственные фонды сохранили после определенного срока службы в) стоимость, устанавливаемая исходя из современных цен на приобретение новых неизношенных основных производственных фондов, аналогичных оцениваемым г) реальная стоимость основных производственных фондов на момент переоценки	а	1
4.		Укажите основные критерии отнесения граждан к категории безработных:	б, г, д	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)																		
		а) нахождение в бессрочном неоплачиваемом отпуске б) отсутствие работы в) получение социальных пособий в государственной службе занятости г) поиск работы д) готовность приступить к работе																				
5.		Сводные индексы цен производителей определяются: а) по формуле Ласпейреса; б) по формуле Пааше; в) по идеальному индексу Фишера.	а	1																		
6.	Задание открытого типа	Имеется следующее распределение вероятности доходов по инвестиционным проектам 1 и 2: <table border="1" data-bbox="395 891 954 1099"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Состояние экономики</th> <th rowspan="2">Вероятность</th> <th colspan="2">Норма дохода (%)</th> </tr> <tr> <th>Проект 1</th> <th>Проект 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Спад</td> <td>0,15</td> <td>-5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Норма</td> <td>0,5</td> <td>12</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Подъем</td> <td>0,35</td> <td>16</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> Определите ожидаемую норму дохода, вариацию, стандартную девиацию и коэффициент вариации по указанным проектам.	Состояние экономики	Вероятность	Норма дохода (%)		Проект 1	Проект 2	Спад	0,15	-5	2	Норма	0,5	12	10	Подъем	0,35	16	14	<i>Проект 1</i> Ожидаемая норма дохода = $-5 \cdot 0,15 + 12 \cdot 0,5 + 16 \cdot 0,35 = 10,85\%$ Вариация = $(-5 - 10,85)^2 \cdot 0,15 + (12 - 10,85)^2 \cdot 0,5 + (16 - 10,85)^2 \cdot 0,35 = 47,6275$ Стандартная девиация = $\sqrt{47,6275} = 6,9$ Коэффициент вариации = $6,9 / 10,85 \cdot 100\% = 63,61\%$ <i>Проект 2</i> Ожидаемая норма дохода = $2 \cdot 0,15 + 10 \cdot 0,5 + 14 \cdot 0,35 = 10,2\%$ Вариация = $(2 - 10,2)^2 \cdot 0,15 + (10 - 10,2)^2 \cdot 0,5 + (14 - 10,2)^2 \cdot 0,35 = 15,16$ Стандартная девиация = $\sqrt{15,16} = 3,89$ Коэффициент вариации = $3,89 / 10,2 \cdot 100\% = 38,17\%$	5-8
Состояние экономики	Вероятность	Норма дохода (%)																				
		Проект 1	Проект 2																			
Спад	0,15	-5	2																			
Норма	0,5	12	10																			
Подъем	0,35	16	14																			
7.		Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2022 году по сравнению с 2021 годом на 18%. Фактический же объем продукции составил 112,3% от прошлогоднего уровня. Определите относительную величину выполнения плана (ОВВП).	$ОВВП = ОВД/ОВПЗ$, где ОВВП, ОВД и ОВПЗ – относительные величины выполнения плана, динамики и планового задания соответственно.	4-5																		

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			ОВВП = $1,123/1,18 = 0,952$ или в процентах она составит 95,2%	
8.		Могут ли студенты, пенсионеры и инвалиды учитываться в качестве безработных?	Да, могут, если они занимались поиском работы и были готовы приступить к ней	1
9.		Если прибыль от реализации продукции увеличилась на 15%, а затраты на производство и реализацию продукции снизились на 5%, то чему будет равен индекс рентабельности реализованной продукции?	Индекс рентабельности = $\text{прибыль} / \text{затраты} * 100\% = 1,15/0,95 = 1,21$ или 121%	2-3
10.		Объем произведенной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 9% (в сопоставимых ценах). Среднегодовая стоимость основных фондов за этот период возросла в 1,15 раза. Определите, как изменилась фондоотдача.	$f = Q/\text{ОПФср}$, где f – фондоотдача, Q – объем продукции, ОПФср – среднегодовая стоимость основных фондов. Изменение фондоотдачи = $1,09/1,15 = 0,95$, или в процентах 95%. Таким образом она снизилась на 5%.	3-4

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины, и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Оценки ставятся по 100-бальной шкале.

Механизм получения оценки (в баллах)

Битог = $0,3 * \text{Бнакопл} + 0,3 * \text{БРГР,ЭССЕ} + 0,4 * \text{Б экз}$

- Накопленный балл проставляется по результатам текущего контроля (удельный вес в итоговой оценке = 30%).
- Балл за РГР и ЭССЕ проставляется по итогам самостоятельной работы (удельный вес в итоговой оценке = 30%).
- Балл за экзамен складывается по итогам прохождения контрольного испытания в виде экзаменационного задания (удельный вес в итоговой оценке = 40%).

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка	Оценка по 100-бальной шкале
неудовлетворительно	0-59

удовлетворительно	60-69
хорошо	70-89
отлично	90-100

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) Основная литература:

1. Гореева, Н. М. Статистика: учебник для вузов / Н. М. Гореева, Л. Н. Демидова - Москва : Прометей, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-907100-00-8. - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента». - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907100008.html>
2. Федорова, Е. П. Социально-экономическая статистика: учебно-методическое пособие / Е. П. Федорова. — Саратов: Вузовское образование, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-4487-0781-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107930.html>

б) Дополнительная литература:

1. Социально-экономическая статистика: учебное пособие / А. М. Булавчук, Л. К. Витковская, Е. Г. Григорьева, Е. В. Шилова. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-7638-3840-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100116.html>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ООО «Политехресурс» <http://www.studentlibrary.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий <http://dlib.eastview.com> Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
4. Федеральная служба государственной статистики <http://rosstat.gov.ru>
5. Официальные статистические показатели ЕМИСС <http://fedstat.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень необходимых материально-технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Статистика»:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- персональные компьютеры в компьютерном классе,
- приборы и оборудование учебного назначения;
- пакет прикладных обучающих программ;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения (презентации и фрагменты видеофильмов)

При необходимости рабочая программа дисциплины «Статистика» может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

