


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Вологодский научный центр Российской академии наук»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ФГБУН ВолНЦ РАН

д.э.н., доцент

 А.А. Шабунова

«30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

*основной образовательной программы высшего образования – магистратура
по направлению подготовки 38.04.01 Экономика
профиль «Региональная экономика и развитие территорий»*

Форма обучения:

очная, заочная

Вологда, 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является: получение студентами системы знаний, необходимых для применения статистических методов в конкретных исследованиях социально-экономических явлений и процессов.

Задачи:

- овладение важнейшими понятиями и показателями анализа социально-экономических процессов, включая оценку основных факторов и уровня социально-экономического положения населения страны, окружающей среды, инвестиционного климата и внешней торговли;
- овладение методологией индексного анализа;
- изучение и применение практически во всех сферах и направлениях экономического анализа методов экономической статистики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Экономическая статистика» является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1, изучается во втором семестре.

2.2. Учебная дисциплина «Экономическая статистика» базируется на знаниях дисциплин экономического профиля в объеме бакалавриата, а также на знаниях, полученных магистрантами при изучении дисциплин «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Региональная экономика».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Эконометрика (продвинутый уровень)», «Инновационное развитие и инвестиционная привлекательность региона», «Управление проектами и программами», «Региональное и муниципальное управление», «Экономика общественного сектора региона», «Маркетинг территорий», научно-исследовательская работа, педагогическая практика.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных (УК):

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

б) общепрофессиональных (ОПК):

– способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач (ОПК-1);

– способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях (ОПК-2);

– способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике (ОПК-3);

– способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>ИУК-1.1. Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа ИУК.</p> <p>ИУК-1.2. Умеет выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа, формулировать гипотезы; описывать явления с разных сторон, выделять и сопоставлять разные позиции рассмотрения явления, варианты решения проблемной ситуации; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области.</p> <p>ИУК-1.3. Владеет навыками выделения оснований, преимуществ и дефицитов, границ применимости положений, навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации, положений; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации, обоснования действий, определения возможности и ограничения ее применимости.</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	<p>ИОПК-1.1. Знает на продвинутом уровне и применяет на практике основные понятия макро- и микроэкономической науки.</p> <p>ИОПК-1.2. Умеет выбрать наиболее подходящую теоретическую модель для решения практической или исследовательской задачи в сфере региональной экономики и обосновать выбор.</p> <p>ИОПК-1.3. Владеет навыками составления плана и осуществления исследования реальной экономической ситуации в регионе с применением изученных методов фундаментальной экономической науки: макроэкономики и микроэкономики.</p>
ОПК-2. Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	<p>ИОПК-2.1. Знает математическую статистику и эконометрику для решения теоретических и прикладных задач.</p> <p>ИОПК-2.2. Умеет работать с базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах; обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы; осуществлять наглядную визуализацию данных; составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов; на основе полученных результатов делать обоснованные выводы о возможных причинно-следственных связях, оценивать силу альтернативных гипотез.</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет навыками выбора и использования подходящих методов эконометрического анализа экономических данных.</p>
ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике	<p>ИОПК-3.1. Знает достижения мировой экономической науки за последние десятилетия в выбранной области научных интересов; основные текущие разногласия в региональной экономике.</p> <p>ИОПК-3.2. Умеет определять достоинства и недостатки различных научных исследований в экономике.</p> <p>ИОПК-3.3. Владеет навыками проведения сравнительного анализа научных исследований в региональной экономике.</p>
ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	<p>ИОПК-5.1. Знает программные средства, предназначенные для выполнения статистических процедур, электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики.</p> <p>ИОПК-5.2. Умеет применять как минимум один из общих или специализированных пакетов прикладных программ (таких как MS Excel, Eviews, Stata, SPSS, R и др.), предназначенных для выполнения статистических процедур (обработка статистической информации, построение и проведение диагностики эконометрических моделей).</p> <p>ИОПК-5.3. Владеет навыками использования электронных библиотечных систем для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики.</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Из них:

- для очной формы обучения 6 ч. – лекций, 26 ч. – практических занятий (семинаров), 40 ч. – самостоятельной работы, включая консультации. Вид отчетности – зачет.

- для заочной формы обучения 2 ч. – лекций, 4 ч. – практических занятий (семинаров), 66 ч. – самостоятельной работы, включая консультации. Вид отчетности – зачет.

4.1. Разделы, темы дисциплины, изучаемые в II семестре (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		СР
			Л	ПЗ	
1	Предмет и метод статистики	3	1		2
2	Статистические величины и показатели вариации	5	1	2	2
3	Ряды динамики	5	1	2	2
4	Выборочное наблюдение	5	1	2	2
5	Индексы	5	1	2	2
6	Статистическое изучение взаимосвязей	5	1	2	2
7	Статистика населения	14		4	10
8	Статистика уровня жизни населения	10		4	6
9	Статистика труда	10		4	6
10	Статистика национального богатства	6		2	4
11	Система национальных счетов	4		2	2
Итого:		72	6	26	40

4.2. Модули дисциплины, изучаемые в II семестре (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		СР
			Л	ПЗ	
1	Предмет и метод статистики	5	0,5		4,5
2	Статистические величины и показатели вариации	5	0,5		4,5
3	Ряды динамики	5	0,5		4,5
4	Выборочное наблюдение	8			8
5	Индексы	5	0,5		4,5
6	Статистическое изучение взаимосвязей	8			8
7	Статистика населения	10		2	8
8	Статистика уровня жизни населения	8			8
9	Статистика труда	8			8
10	Статистика национального богатства	6		2	4
11	Система национальных счетов	4			4
Итого:		72	2	4	66

4.3. Содержание курса

Тема 1. Предмет и метод статистики.

Предмет статистики. Статистика как наука. Ее связь с другими науками. Категории и задачи статистики.

Три группы методов статистики. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования. Понятие, назначение и задачи статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения. Программно-методологические основы наблюдения: цель, объект, единица и время наблюдения. Программа наблюдения и требования к ней. Статистический формуляр: понятие, назначение, виды и особенности применения. Статистическая инструкция, ее назначение и содержание.

Статистические сводки и группировки как второй этап статистического исследования. Понятие о сводке, ее назначение и задачи. Виды сводок.

Простая (монотетическая) и сложная (политетическая) группировки. Виды группировок: типологическая, структурная, аналитическая. Комбинационная группировка. Целевые задачи каждого вида группировки.

Принципы группировки: выбор основания группировки и группировочного признака; распределение единиц совокупности по группам; определение числа групп и интервалов группировки. Интервалы: равномерные и неравномерные, закрытые и открытые. Серединное значение интервала, центрирование интервалов. Формула Стерджесса для определения числа групп и интервала равномерной группировки. Многомерные группировки в статистике.

Тема 2. Статистические величины и показатели вариации.

Абсолютная величина: сущность, виды и единицы измерения. Классификация относительных величин, способы их расчета.

Средняя величина как обобщающий показатель. Виды и принципы применения средних величин. Классификация средних величин: степенные и структурные; простые и взвешенные; пространственные и временные. Виды степенных средних – простые и взвешенные; арифметическая, гармоническая, геометрическая. Правило мажорантности этих средних.

Свойства степенных средних величин. Математические свойства средней арифметической. Расчет средней в интервальных рядах и методом условного нуля. Групповые средние. Расчет средней для совокупности на основе групповых средних.

Структурные средние величины: мода и медиана. Способы расчета для интервальных статистических совокупностей.

Причины и необходимость изучения вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации: размах вариации; среднее линейное и квадратическое отклонение; коэффициенты осцилляции, относительного линейного отклонения, вариации.

Понятие о дисперсии. Математические свойства дисперсии. Общая, внутригрупповая и межгрупповая дисперсии. Расчет общей дисперсии четырьмя методами: методом прямого счета (по определяющей формуле); методом условного нуля; методом средних величин (разность между средним квадратом и квадратом средней); по правилу сложения внутригрупповой и межгрупповой дисперсий.

Тема 3. Ряды динамики.

Сущность ряда динамики, его элементы и правила построения. Показатели анализа рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние показатели ряда динамики. Графическое изображение рядов динамики.

Сопоставимость в рядах динамики. Причины несопоставимости. Преобразование рядов в сопоставимый вид. Смыкание рядов динамики при территориальных изменениях.

Понятие об общей тенденции развития ряда, ее значение и методы выявления. Метод укрупнения временных периодов. Метод усреднения краткосрочных отрезков за ряд лет (временных периодов), метод скользящей средней. Метод аналитического выравнивания по способу наименьших квадратов. Метод экстраполяции. Индекс сезонности.

Тема 4. Выборочное наблюдение.

Понятие о выборочном наблюдении. Необходимость, принципы и задачи выборочного наблюдения.

Генеральная и выборочная совокупность, доля и средняя. Индивидуальный и групповой отбор. Методы отбора.

Определение средней и предельной ошибок выборочного наблюдения. Необходимая численность выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.

Тема 5. Индексы.

Экономическая сущность индексов и сферы их применения. Классификация индексов. Агрегатный индекс как основная форма индексов. Индексный метод. Типовые экономические задачи с применением статистических индексов.

Двухфакторный индексный анализ. Мультипликативная (алгебраическая) связь индексов и аддитивная (арифметическая) связь приростов, полученных за счет переменных индексных факторов.

Средние индексы. Индексы переменного, постоянного составов и структурных сдвигов: методика расчетов и экономический смысл. Трехфакторный индексный анализ сложных явлений.

Территориальные индексы: принципы построения и сфера применения.

Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.

Основные понятия корреляционно-регрессионного анализа. Парная корреляция. Расчет линейного коэффициента корреляции. Эмпирическое корреляционное отношение. Множественная корреляция. Коэффициент множественной корреляции и коэффициент детерминации. Непараметрические методы оценки связи.

Однофакторный регрессионный анализ. Нахождение теоретической формы связи. Выравнивание по прямой. Коэффициент эластичности. Нелинейные зависимости.

Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. Парные и частные коэффициенты корреляции. Применение корреляционно-регрессионного анализа в прогнозировании социально-экономических процессов.

Тема 7. Статистика населения.

Демография как отрасль статистической науки. Категории и группировки населения. Показатели численности и размещения населения. Естественное и механическое движение населения: понятие и расчет основных коэффициентов. Демографический прогноз: сущность и виды. Прогнозирование будущей численности населения по методу передвижки возрастов. Основные показатели социальной характеристики населения.

Тема 8. Статистика уровня жизни населения.

Понятие и система показателей уровня жизни населения. Номинальные, располагаемые и реальные доходы. Индексация доходов.

Группировка потребительских расходов по целевому назначению. Показатели объема, состава и динамики потребления материальных благ и услуг населением. Расчет коэффициента эластичности потребления. Баланс доходов и расходов населения.

Дифференциация населения по уровню доходов. Коэффициент фондов и децильный коэффициент. Модальный и медианный доход. Коэффициент Джини. Кривая Лоренца. Величина прожиточного минимума, его структура, натуральное и денежное выражение. Агрегированные показатели бедности: глубины и остроты. Индексы развития человеческого потенциала и нищеты населения.

Тема 9. Статистика труда.

Рынок труда и его элементы. Экономически активное население. Группировка населения по статусу в занятости. Показатели движения трудовых ресурсов.

Рабочее время и его использование. Единицы измерения рабочего времени. Календарный, табельный и максимально возможный фонды рабочего времени, способы их расчета. Баланс рабочего времени. Статистика трудовых конфликтов.

Понятие и элементы фонда оплаты труда. Методика расчета средней заработной платы. Коэффициент дифференциации заработной платы. Индексный метод анализа динамики оплаты труда.

Производительность труда: сущность и показатели ее уровня. Производительность общественного труда. Анализ выработки и трудоемкости. Натуральный, трудовой и стоимостной методы анализа динамики производительности труда. Двухфакторная модель изменения стоимости продукции.

Тема 10. Статистика национального богатства.

Определение и структура национального богатства. Национальное имущество и природные ресурсы. Финансовые и нефинансовые активы.

Статистика природных ресурсов. Земельный и лесной фонды. Показатели их состояния и использования. Водные ресурсы, показатели их состояния, использования и эффективности очистки. Полезные ископаемые, их классификация и показатели запасов, добычи, эффективности использования. Система экологического и экономического учета.

Основные фонды: сущность, способы оценки и методы амортизации. Производственные и непроизводственные основные фонды. Статистическая группировка основных производственных фондов. Натурально-вещественный состав основных фондов в отдельных отраслях народного хозяйства – производственной и непроизводственной сферы. Активная и пассивная части основных фондов.

Показатели состояния основных фондов: коэффициенты ввода, выбытия, обновления, износа, годности. Показатели эффективности использования фондов: фондовооруженность труда, фондоотдача, фондоемкость. Увязка изменения фондоотдачи со структурными сдвигами в активной части фондов. Индексный анализ эффективности использования основных фондов. Двух- и трехфакторные модели изменения объема продукции.

Понятие, состав и классификация оборотных фондов. Производственные и непроизводственные оборотные фонды, формы их статистического учета. Количественные показатели оборотных фондов. Процессы ускорения и замедления оборачиваемости, их оценка.

Тема 11. Система национальных счетов.

Система национальных счетов (СНС): сущность, принципы построения и основные показатели. Счет как элемент СНС. Методы балансировки счета. Две стороны счетов. Группы счетов СНС, их характеристика. Использование СНС в макроэкономическом анализе и прогнозировании.

Валовой внутренний продукт (ВВП) как ключевой макроэкономический показатель СНС. Методы расчета ВВП. Анализ динамики ВВП. Индекс–дефлятор ВВП. Методы переоценки ВВП в сопоставимые цены. Международные сопоставления ВВП.

Национальный доход и другие показатели доходов в СНС. Концепция дохода Дж. Хикса.

Межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг (МОБ) как элемент СНС. Основное уравнение МОБ. Виды МОБ и методы оценки его показателей.

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов предполагает закрепление теоретического материала и практических навыков и содержит следующие виды работ:

- подготовку к практическим занятиям;
- работу с литературными источниками;
- подготовку докладов;

- выполнение контрольной работы;
- подготовку к зачету.

Задания и вопросы для самостоятельного изучения

1. Организация статистики в РФ.
2. Основные стадии статистического исследования.
3. Группировка – сущность, виды.
4. Техника построения группировок.
5. Использование группировок в социально-экономических исследованиях.
6. Правила построения статистических таблиц.
7. Графики – сущность, виды. Использование графиков в социально-экономических исследованиях.
8. Способы графического изображения динамики, структуры и взаимосвязи социально-экономических процессов.
9. Абсолютные величины, их виды, единицы измерения.
10. Относительные величины – сущность, виды, системы вычисления.
11. Использование относительных величин в социально-экономических исследованиях.
12. Средние величины – сущность, виды, использование в социально-экономических исследованиях.
13. Средняя арифметическая: простая, взвешенная и их использование в социально-экономических исследованиях.
14. Мода – сущность, способы расчета и ее использование в социально-экономических исследованиях.
15. Медиана – сущность, способы расчета и ее использование в социально-экономических исследованиях.
16. Показатели вариации – сущность, виды и их использование в социально-экономических исследованиях.
17. Абсолютные и относительные показатели вариации и их использование в социально-экономических исследованиях.
18. Ряды динамики, сущность, виды и их использование в социально-экономических исследованиях.
19. Основные аналитические показатели, рассчитываемые для ряда динамики.
20. Приемы анализа ряда динамики.
21. Интерполяция и экстраполяция, использование в социально-экономических исследованиях.
22. Индексы – сущность, виды и их использование в социально-экономических исследованиях.
23. Индивидуальные и общие индексы, их использование в социально-экономических исследованиях.
24. Цепные и базисные индексы, их использование в социально-экономических исследованиях.
25. Индексы цен и физического объема продукции.
26. Взаимосвязь индексов, использование индексов в социально-экономических исследованиях.
27. Демографическая статистика – сущность, система показателей.
28. Статистика уровня жизни – сущность, система показателей.
29. Доходы семьи, их использование.
30. Дифференциация доходов населения.
31. Условия труда, их оценка.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе обучения используются активные и интерактивные формы проведения занятий (информационные лекции, деловые игры, кейсы, работа в команде и т.д.) в сочетании с

внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий и информационных библиотечных ресурсов;

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- представление докладов;

- деловые игры, решение качественных ситуаций и др.

Лекции носят проблемный характер.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль предполагает:

– проверку уровня самостоятельной подготовки магистранта при выполнении индивидуальных и домашних заданий;

– опросы и дискуссии по основным моментам изучаемых тем;

– выступление студентов с рефератами, докладами, сообщениями, презентациями;

– тестирование;

– письменная проверочная работа;

– выполнение контрольной работы.

По итогам изучения дисциплины проводится зачет в форме устного ответа по билетам. Билет содержит 2 вопроса и задачу.

Темы для докладов

1. Статистика миграции населения и особенности учета миграции.
2. Статистическое изучение состава и динамики населения.
3. Уровень жизни населения и проблема свободного времени.
4. Статистические методы анализа доходов населения.
5. Анализ дифференциации доходов населения по социальным группам.
6. Статистический анализ производительности труда с помощью индексного метода.
7. Статистическое изучение безработицы.
8. Статистические методы анализа объема и структуры потребления населением товаров и услуг.
9. Статистические методы анализа показателей здоровья населения.
10. Статистические методы анализа объема и структуры услуг социальной поддержки различных социальных групп населения.
11. Экономико-статистический анализ занятости и безработицы в регионах России.
12. Методы анализа и сопоставления безработицы и трудовых конфликтов.
13. Статистическое изучение трудовой миграции.
14. Статистическое изучение бедности.
15. Анализ использования рабочего времени (на предприятии).
16. Статистическое изучение неполной занятости.
17. Модели рынка труда в мировой практике и их отражение в статистических данных.
18. Экономико-статистический анализ производительности труда (на предприятии, в отрасли).
19. Анализ факторов повышения производительности труда.
20. Статистическое изучение условий труда.
21. Статистическое изучение конфликтов на производстве в международной практике.
22. Сравнительная характеристика методов изучения и анализа затрат на рабочую силу и оплаты труда работников.
23. Статистическое изучение вторичной занятости.
24. Статистическое изучение бедности.

25. Уровень жизни населения и проблемы свободного времени.
26. Сравнительная характеристика показателей динамики, движения и текучести рабочей силы.
27. Статистический анализ факторов повышения заработной платы.
28. Использование рекомендаций МОТ в статистике труда.
29. Статистика личного страхования.
30. Статистика имущественного страхования.
31. Статистическое исследование здоровья населения.
32. Статистические изучения рынка жилья.
33. Статистическое изучение обеспеченность жильем.
34. Статистическое изучение жилищно-коммунального хозяйства.
35. Статистическое изучение науки и инновационной деятельности.
36. Статистическое изучение образования.
37. Статистическое изучение социальной структуры населения.
38. Исследование проблем безработицы и ее статистический анализ.
39. Статистическое изучение оплаты труда.
40. Статистическое изучение состава и движения рабочей силы.
41. Статистическое изучение использования рабочего времени.
42. Статистическое изучение жилищного строительства в регионах России на основе паспорта города.
43. Статистическое изучение спроса и предложения на рабочую силу в регионах России.
44. Статистическое изучение использования трудовых ресурсов.
45. Использование выборочного метода в исследовании бюджетов домашних хозяйств.
46. Использование выборочного метода в исследовании в анализе рынка труда в регионах.
47. Конечное потребление домашних хозяйств и его анализ в СНС.
48. Принципы и методы сопоставления валового внутреннего продукт (ВВП) с другими странами.

Варианты тестовых заданий

1. «Предприятие» в экономической статистике – это:

- а) планомерно организованная экономическая единица, для которой характерно сочетание факторов производства с целью изготовления материально-вещественных благ и предоставления услуг,
- б) типично рыночное проявление местной производственной единицы (каждое предприятие является местной производственной единицей, но не каждая местная производственная единица является предприятием),
- в) самая мелкая экономическая единица, ведущая собственный баланс и (или) счет прибылей и убытков,
- г) в отличие от местной производственной единицы — это не столько техническая производственная единица, сколько единица, принимающая в первую очередь решения в области финансирования, управления, планирования.

2. К какой единице относится показатель «выпуск»?

- а) к предприятию,
- б) к местной производственной единице,
- в) к любой организации,
- г) к заведению.

3. Под зависимостью производительности труда от структурных изменений понимают следующее:

- а) производительность труда в разной степени повысилась или уменьшилась в отдельных отраслях народного хозяйства,
- б) производительность труда зависит от структуры занятых в том смысле, что если в какой-либо отрасли промышленности увеличивается число занятых, то производительность

снижается (снижение предельного продукта труда),

в) производительность труда повышается (снижается) в промышленности в целом уже только вследствие перехода рабочей силы в более (менее) производительные отрасли промышленности,

г) производительность труда зависит от структуры занятых, это влияние элиминируется путем расчета сводного, а не простого индекса производительности труда (таким образом, структурный эффект исчисляется путем индексного расчета)?

4. Как можно оценивать национальный продукт (или национальный доход) в экономической статистике:

а) производственным методом с помощью данных статистики продукции,

б) методом конечного использования с помощью данных о покупках и продажах

в) методом распределения с помощью статистических данных о доходах (например, статистических данных о подоходном налоге на заработную плату),

г) с помощью всех трех методов, указанных под пунктами а) — в)?

5. В системе счетов СНС (в более узком смысле расчетов национального продукта) проводится регистрация не только операций, но и:

а) показателей (например, как амортизационные отчисления), которые не являются операциями,

б) показателей наличия запасов, например, основного капитала,

в) показателей изменения запасов (показателей потоков), таких, например, как объем денежной массы (обращение денег), который является операцией лишь в той степени, в которой деньги не используются для накопления резервов,

г) все ответы под пунктами а) – в) правильны.

Письменная (проверочная) работа по темам 1-5 дисциплины «Экономическая статистика»

При необходимости используйте данные следующих таблиц:

Оптимальное соотношение объема исследуемой совокупности и числа групп:

<i>n</i>	15-24	25-44	45-89	90-179	180-359	360-719
<i>m</i>	5	6	7	8	9	10

Соответствие между уровнем вероятности и значением критерия кратности:

<i>p</i>	0,683	0,950	0,954	0,990	0,997	0,999
<i>t</i>	1,00	1,96	2,00	2,58	3,00	4,00

Тема 1. Предмет и метод статистики

1 (10 б). Имеется массив ранжированных данных – 30 предприятий г. Вологды по стоимости основных производственных фондов:

№ п/п	№ предприятия	Стоимость ОПФ, млн. руб.	Размер товарной продукции, млн. руб.
1	24	10	9
2	29	15	7,5
3	7	20	10,5
4	23	25	10
5	2	30	12,5
6	20	30	14,5
7	6	35	13
8	4	40	14
9	11	40	18
10	22	45	15
11	30	45	15
12	21	50	15,5

№ п/п	№ предприятия	Стоимость ОПФ, млн. руб.	Размер товарной продукции, млн. руб.
16	10	55	17,5
17	25	55	17,5
18	26	60	18,5
19	17	60	19,5
20	15	60	20
21	9	60	28
22	18	65	20
23	27	65	25
24	16	70	29
25	3	75	21
26	8	80	18
27	12	80	28

13	5	50	16
14	1	50	17,5
15	28	50	21

28	13	85	23,5
29	19	100	32
30	14	100	34,5

Постройте аналитическую группировку 30 предприятий г. Вологды, характеризующую зависимость размера товарной продукции от стоимости основных производственных фондов предприятия.

2 (5 б.). Постройте огиву равноинтервального распределения предприятий по стоимости основных производственных фондов (данные задачи 1).

Примечание: грамотно оформите построенные графический объект: дайте ему название, нанесите масштаб и обозначение осей и т.д.

3 (10 б.). Равноинтервальный ряд распределения, построенный в задаче 1, проверьте на нормальность с помощью коэффициента эксцесса.

Тема 2. Статистические величины и показатели вариации

4 (5 б.). Имеются данные о распределении населения Российской Федерации по возрастным группам за последний исследуемый год:

Возрастная группа	Население моложе трудоспособного возраста	Население в трудоспособном возрасте	Население старше трудоспособного возраста
Численность населения, тыс. чел.	22 519	89 509	29 929

Определите относительную величину координации, характеризующую нагрузку пожилыми людьми на трудоспособное население.

5 (10 б.). Согласно данным равноинтервального ряда распределения предприятий (задача 1) определите наиболее типичное (модальное) и медианное значение стоимости основных производственных фондов 30 предприятий г. Вологды.

6 (10 б.). Имеются данные о цене реализации одной буханки хлеба сорта «Дарницкий» массой 450 г. в 24 торговых точках г. Вологды (руб./бух.):

32	32,5	34	34	35	35,5
32	32,5	34	34	35,5	36
32	32,5	34	34	35,5	36
32	32,5	34	35	35,5	36

Постройте дискретный вариационный ряд торговых точек г. Вологды по цене реализации хлеба сорта «Дарницкий». На основе данных построенного ряда определите линейный коэффициент вариации цены на хлеб в 24 торговых точках относительно среднего значения цены.

Тема 4. Выборочное наблюдение

7 (10 б.). Определите, скольким процентным должен быть отбор торговых точек г. Вологды, занимающихся реализацией хлебобулочной продукции, из общего числа 80 000, чтобы ошибка при определении средней цены реализации хлеба сорта «Дарницкий» не превысила 0,1 руб./бух. при дисперсии 2,0 руб./бух.²? Вероятность суждения примите равной 0,954.

Тема 3. Ряды динамики

8 (10 б.). Имеются данные о среднесписочной численности сотрудников торгового предприятия за последние 10 лет:

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Численность сотрудников, тыс. чел.	200	210	220	230	235	245	250	260	240	290

Определите средние показатели ряда динамики: среднее значение численности сотрудников за 10 лет, средний абсолютный прирост численности, средний коэффициент и средний темп роста, средний темп прироста.

9 (15 б.). На основании данных задачи 8 постройте прогноз численности сотрудников торгового предприятия на 11 год методом аналитического выравнивания ряда динамики по уравнению прямой линии. Ответ округлите до целого числа.

Тема 5. Индексы

10 (10 б.). Изучается средняя заработная плата инженера II категории на трех предприятиях г. Вологды за два периода:

Предприятие	III квартал текущего года		IV квартал текущего года	
	Среднемесячная заработная плата, руб./чел.	Количество сотрудников, имеющих данный средний размер заработной платы, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб./чел.	Количество сотрудников, имеющих данный средний размер заработной платы, чел.
1	33 500	6	33 800	5
2	34 200	10	34 500	12
3	35 000	9	35 500	8

Определите, как изменилась (в абсолютном выражении) средняя заработная плата каждого инженера II категории в IV квартале текущего года по сравнению с III кварталом вследствие изменения структуры сотрудников.

Выполнение контрольной работы

Требования: Контрольная работа оформляется на компьютере. Размер полей: слева –30 мм, справа – 15 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Размер шрифта – 14; тип шрифта TimesNewRoman. Межстрочный интервал – 1,5. Объем контрольной работы должен быть 10-15 печатных страниц.

Главный критерий качества работы – полнота и комплексность освещения темы.

Контрольная работа включает один теоретический вопрос и 3 задачи.

В конце работы следует привести список использованной литературы, составленной в соответствии с общепринятыми правилами.

Темы и задания для контрольной работы

Теоретический вопросы:

1. Задачи и основные показатели статистики цен.
2. Социально-демографическая статистика: сущность и показатели.
3. Интенсивный анализ рождаемости и плодовитости.
4. Интенсивный анализ смертности.
5. Экстенсивный анализ смертности по демографическим признакам.
6. Статистическое изучение причин и факторов смертности.
7. Статистическое изучение брачного состояния и брачности населения.
8. Статистическое изучение разводимости и причин разводов.
9. Миграция населения, понятие, классификация, причины, показатели миграции населения и их анализ.
10. Система показателей уровня жизни населения.
11. Статистический анализ рынка труда.
12. Расчет и оценка макроэкономических показателей.
13. Статистика национального богатства.

Варианты задач для выполнения контрольной работы

Задача 1.

Определить общий объем фактически выпущенной продукции по следующим данным по трем филиалам предприятия, выпускающих однородную продукцию:

Номер филиала	Планируемый объем выпуска продукции, млн. руб.	Выполнение намеченного плана, %
1	500	104
2	750	92
3	250	116

Задача 2.

Для изучения вкладов населения в коммерческом банке города была проведена 5%-я случайная выборка лицевых счетов, в результате которой получено следующее распределение клиентов по размеру вкладов:

Размер вклада, у.е.	Число вкладчиков, чел.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
до 5000	10	80	100	50	60	30	90	20	70	40
5 000 – 15 000	40	60	150	30	40	110	75	65	90	80
15 000 – 30 000	25	35	70	90	120	90	130	140	60	95
30 000 – 50 000	30	45	40	5	80	30	60	75	20	115
свыше 50 000	15	10	30	25	50	15	25	5	10	5

С вероятностью 0,954 определить:

- 1) средний размер вклада во всем банке;
- 2) долю вкладчиков во всем банке с размером вклада свыше 15000 у.е.;
- 3) необходимую численность выборки при определении среднего размера вклада, чтобы не ошибиться более чем на 500 у.е.;
- 4) необходимую численность выборки при определении доли вкладчиков во всем банке с размером вклада свыше 30 000 у.е., чтобы не ошибиться более чем на 10%.

Задача 3.

Имеются следующие данные о продажах минимаркетом 3-х видов товаров (А, В и С):

Товар	Цена за единицу продукта, руб.		Объем продаж, тыс. штук	
	1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал
1 вариант				
А	102	105	205	195
В	56	51	380	423
С	26	30	510	490

Определить:

- 1) индивидуальные индексы цен, физического объема и товарооборота;
- 2) общие индексы цен, физического объема и товарооборота;
- 3) абсолютные приросты товарооборота за счет изменений цен, структурного сдвига и объемов продаж (для каждого фактора в отдельности) по всей продукции и по каждому товару в отдельности.

По итогам расчетов сделать аргументированные выводы.

Вопросы для зачета

1. Предмет и метод статистики. Структура статистики. Место экономической статистики в системе статистических наук.
2. Статистическое наблюдение, его виды.
3. Сводка и группировка статистических данных.
4. Абсолютные и относительные величины.
5. Общая характеристика средних величин.
6. Средняя арифметическая и ее свойства, способы расчета.
7. Средняя гармоническая, правила выбора формы средней.
8. Структурные средние.
9. Показатели вариации, свойства дисперсии.
10. Ряды динамики: классификация и правила построения.
11. Показатели анализа рядов динамики.
12. Проверка ряда динамики на наличие тренда.
13. Общая характеристика статистических индексов. Их классификация.
14. Индивидуальные и общие индексы.
15. Средние индексы.
16. Индексный метод анализа факторов динамики.
17. Индексы постоянного и переменного составов, индекс структурных сдвигов.
18. Основные понятия корреляционного анализа.
19. Методы регрессионного анализа.
20. Сущность социально-демографической статистики. Характеристика численности населения.
21. Естественное и механическое движение населения.
22. Демографический прогноз.
23. Статистика экономической активности населения, занятости и безработицы.
24. Статистика рабочего времени.
25. Статистика оплаты труда.
26. Производительность труда: сущность и показатели ее уровня.
27. Методы анализа динамики производительности труда.
31. Понятие уровня жизни населения. Показатели доходов и расходов (потребления) населения.
32. Показатели дифференциации доходов населения.
33. Понятие и структура национального богатства.
34. Основные фонды: классификация, виды оценок и износ.
35. Показатели основных фондов.
36. Статистика оборотных фондов.
37. Показатели уровня и структуры цен.
38. Виды цен в РФ.
39. Расчет индекса потребительских цен.
28. Сущность и основные элементы СНС.
29. Расчет макроэкономических показателей баланса народного хозяйства.
30. Расчет показателей системы национальных счетов.

Примерные задачи для зачета

Задача 1

Имеются следующие данные о ценах и продуктах товаров на рынке города:

Виды продуктов	Базисный период		Отчетный период	
	Модальная цена за единицу, руб.	Продано единиц	Модальная цена за единицу руб.	Продано единиц
А	65	110	78	95
Б	12,2	500	14,8	423
В	16,0	200	17,5	200

Определите общие индексы цен, физического объема, товарооборота. Взаимосвязь индексов и прирост товарооборота за счет отдельных факторов. Сделайте выводы.

Задача 2

Численность населения в городе на 01.01.2023 г. составляла 693 540 человек.

В течение года родилось 9 650 тыс. человек, а умерло 7 520 человек.

Сальдо миграции за этот период равнялось нулю.

Определите:

- 1) численность населения на конец года;
- 2) среднегодовую численность населения;
- 3) абсолютный естественный прирост населения за год;
- 4) коэффициент естественного прироста,
- 5) коэффициент общей рождаемости,
- 6) коэффициент общей смертности,
- 7) коэффициент жизненности населения.

Задача 3

Определить по состоянию на 1 января 2024 года остаточную стоимость оборудования.

Исходные данные:

год приобретения 2021,

цена – 900 тыс. руб.,

метод расчёта амортизации равномерный,

годовая норма амортизационных отчислений на восстановление первоначальной стоимости 17%,

транспортно-заготовительные расходы – 10% от цены приобретения.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационное обеспечение подготовки магистрантов основывается как на традиционных (библиотечных и издательских), так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует современным требованиям к организации учебного процесса.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса подготовки магистрантов осуществляется научной библиотекой ИСЭРТ РАН.

Читальные залы научной библиотеки и учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой, позволяют выход в сеть Интернет.

Подготовка магистрантов обеспечена современной научно-информационной базой. Магистранты в процессе изучения дисциплины могут воспользоваться:

- ресурсами библиотеки;
- Интернет-источниками, в том числе электронными справочниками, энциклопедиями, учебниками;
- полнотекстовой Интернет-базой диссертаций и авторефератов.

Критерии оценки знаний студентов

Отметка «зачтено» выставляется, если студент показывает полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную и дополнительную литературу, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Отметка «не зачтено» выставляется, если студент имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживает ответ студента, носящий несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает

существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.1. Основная и дополнительная литература:

Основная литература

1. Навдаева, С. Н. Статистика: социально-экономические аспекты: учебное пособие / С. Н. Навдаева, Е. А. Лаптева. – Нижний Новгород: Нижегородский ГАТУ, 2022. – 242 с. – ISBN 978-5-6046715-4-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/326327>

2. Статистика (теория статистики, социально-экономическая статистика): учебное пособие / И. В. Сименко, Л. А. Ващенко, Т. В. Федченко [и др.]. – Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2021. – 217 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/323018>

3. Социально-экономическая статистика: учебное пособие / А. М. Булавчук, Л. К. Витковская, Е. Г. Григорьева, Е. В. Шилова. – Красноярск: СФУ, 2019. – 372 с. – ISBN 978-5-7638-3840-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157683>

4. Яковенко, Л. И. Статистика: социально-экономическая статистика: учебное пособие / Л. И. Яковенко. – Новосибирск: НГТУ, 2022. – 244 с. – ISBN 978-5-7782-4633-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/306257>

Дополнительная литература

1. Логинова, С. Л. Социально-экономическая статистика: учебное пособие / С. Л. Логинова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос.проф.-пед. ун-та, 2020. – 99 с. – URL: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0693-8>.

2. Теория статистики: учебное пособие для бакалавров/ В. В. Ковалев [и др.]; под редакцией В. В. Ковалева. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 454 с. – (Бакалавр. Академический курс). – URL: <https://urait.ru/bcode/426105>.

3. Общая теория статистики. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов; под редакцией М. Р. Ефимовой. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 355 с. – (Бакалавр. Академический курс). – URL: <https://urait.ru/bcode/431948>.

4. Бурханова, И. В. Теория статистики: учебное пособие / И. В. Бурханова. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2019. – 159 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/81060.html>.

5. Шимко, П. Д. Теория статистики: учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 254 с.

6. Демография и статистика населения: учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.]; под редакцией И. И. Елисеевой, М. А. Клупта. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 405 с.

7. Бизнес-статистика: учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.]; под редакцией И. И. Елисеевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 411 с. – (Высшее образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/451247>.

8. Суринов, А. Е. Экономическая статистика в страховании: учебник для вузов / А. Е. Суринов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 276 с. – (Высшее образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/451105>.

9. Сидняев Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных. – Москва: Юрайт. 2020. – 496 с.

10. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы: учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 164 с. – (Высшее образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/454291>

11. Симчера, В.М. Методы многомерного анализа статистических данных / В.М. Симчера. – Москва: Финансы и статистика, 2018. – 400 с.

12. Кравченко, А. И. Анализ и обработка социологических данных: учебник/ А.И. Кравченко. – Москва: КноРус. 2020. – 498 с.

13. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза/ Евразийская экономическая комиссия. – Москва, 2020. – 445 с.

7.2. Периодические издания:

(в наличии в библиотеке ФГБУН ВолНЦ РАН)

Вопросы статистики 2009-2022, Статистический бюллетень Банка России 2009-2022.

7.3. Интернет ресурсы:

1. Аналитический центр при правительстве Российской Федерации – www.ceo.gov.ru
2. База данных Всемирного банка – <http://data.worldbank.org/>
3. База данных Организации Объединенных Наций – <http://www.un.org/ru/databases/>
4. Единая межведомственная информационно – статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.ru/>
5. Журнал «Вопросы статистики» – <http://www.infostat.ru/ru/catalog.html?page=info&id=113>
6. Журнал «Учет и статистика» - <http://uchet.rsue.ru/>
7. Интерактивная витрина Федеральной службы государственной статистики – <http://cbsd.gks.ru/>
8. Официальный портал Правительства Вологодской области – <http://vologda-oblast.ru/>
9. Официальный сайт Федерального казначейства Российской Федерации – <http://www.roskazna.ru/>
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) – <http://www.gks.ru>, <https://rosstat.gov.ru/>
11. Статистическая база данных НИУ ВШЭ – www.stat.hse.ru
12. Статистический Портал StatSoft – <http://www.statsoft.ru/home/portal/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебно-лабораторное оборудование

Стандартно оборудованные учебные аудитории и стандартно оборудованный компьютерный класс (для практических занятий и самостоятельной работы).

Оборудование рабочего места преподавателя: компьютер со стандартным программным обеспечением и выходом в сеть Internet.

Компьютерные классы: компьютеры со стандартным программным обеспечением и выходом в сеть Internet, доска.

8.2. Программные средства

Программные средства MS Office: текстовый редактор Word, электронные таблицы Excel.

8.3. Технические и электронные средства

Сеть Internet, аудио-, видео- учебные материалы.