

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)**

**Северодонецкий технологический институт
Кафедра экономики и управления**

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) «26» 2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистика»

По направлению подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Цифровые технологии в экономике

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистика» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль «Цифровые технологии в экономике») – 29 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 926 (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Министерства образования и науки Российской Федерации № 1456 от 26.11.2020 г., № 83 от 08.02.2021 г., № 662 от 19.07.2022 г. и № 208 от 27.02.2023 г.).

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.э.н., доцент Непочатов С.И.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экономики и управления (ЭУ) « 02 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой ЭУ _____  Ю.В. Бородач

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

информационных технологий,

приборостроения и электротехники _____  В.Г. Чебан

Переутверждена: « ____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» « 16 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля»

_____  Ю.В. Бородач

© Непочатов С.И., 2024 г.

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» СТИ (филиал), 2024 г.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование представления о месте и роли статистики в современном мире, формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших экономических моделей и раскрытие взаимосвязи этих понятий.

Задачи учебной дисциплины:

ознакомление с теорией статистики, необходимой для решения теоретических и практических задач, ознакомление с методами статистического исследования прикладных вопросов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Статистика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Курс основывается на базе дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Бухгалтерский учет и налогообложение», «Микроэкономика».

Дисциплина является основой для изучения следующих дисциплин: «Экономический анализ», «Эконометрика», «Прогнозирование социально-экономических процессов», «Имитационное моделирование».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Знать: систему категорий и методов, позволяющих осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи. Уметь: разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. Владеть: навыками выбирать оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор
ПК-1. Способен создавать и исследовать математические модели в промышленности и бизнесе с учетом возможностей	ПК-1.1. Знает основные методы разработки математических моделей, принципы организации процесса моделирования, инструментальные средства моделирования ПК-1.2. Умеет применять существующие модели в промышленности и бизнесе,	Знать: основные методы разработки математических моделей, принципы организации процесса моделирования и инструментальные средства моделирования Уметь: применять

современных информационных технологий, программного обеспечения и аппаратных средств	разрабатывать новые модели, оценивать целесообразность их применения ПК-1.3. Владеет практическими навыками моделирования с учетом возможностей современных информационных технологий, программного обеспечения и аппаратных средств	существующие модели в промышленности и бизнесе, разрабатывать новые модели Владеть: практическими навыками моделирования
--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед.)	108 (3 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	51	12
Лекции	34	8
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	17	4
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>индивидуальные задания</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	57	96
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел I. Теория статистики

Тема 1. Предмет и метод статистики

Общее представление о статистике. Основные понятия и категории статистической науки. Понятие статистической совокупности, ее характерные особенности. Система признаков. Вариация признаков в статистической совокупности. Классификация признаков. Вариация признаков в статистической совокупности. Статистический показатель. Статистическая закономерность и закон больших чисел. Предмет статистической науки. Этапы статистического исследования. Методы статистической науки. Задачи статистики в современных условиях. Статистическая информация. Требования, предъявляемые к статистической информации.

Тема 2. Статистическое наблюдение

Сущность и значение статистического наблюдения. Отличие статистического наблюдения от других форм наблюдения. Требования к статистическому наблюдению. Подготовка статистического наблюдения. Программно-методологическое обеспечение статистического наблюдения. Объект статистического наблюдения. Единица наблюдения. Единица совокупности. Подготовка программы, требования к ее сопоставлению. Организационные вопросы статистического наблюдения. Критический момент наблюдения. Критическая дата наблюдения. Основные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения: текущее, периодическое, единовременное; сплошное и несплошное; выборочное, способ основного массива, монографическое; опрос. Способ

статистического наблюдения: непосредственный, экспедиционный, корреспондентский. Основные организационные формы статистического наблюдения: отчетность и специально организованное наблюдение, регистрационная форма. Ошибки регистрации: преднамеренные и непреднамеренные, случайные и системные. Ошибки репрезентативности.

Тема 3. Сводка и группировка статистических данных

Задачи сводки и ее содержание. Сводка простая и сложная. Децентрализованная и централизованная сводка. Сущность и значение группировки. Задачи, решаемые при помощи статистических группировок. Правила построения группировок. Группировочные признаки по форме выражения. Атрибутивный и количественный признаки. Определение числа групп, величины интервалов. Виды группировок: типологические, структурные, аналитические, простые и комбинационные. Вторичная группировка. Отличия классификации от группировок. Графическое изображение статистического материала. Основные элементы графиков. Графический образ. Полиграфика. Пространственные ориентиры. Масштабные ориентиры. Масштабная шкала. Классификация видов графиков. Статистические графики по форме графического образа, по способу построения и задачам изображения. Статистическая таблица как способ изложения сводных статистических материалов. Макет таблицы. Основные элементы статистической таблицы: подлежащее и сказуемое. Виды статистических таблиц. Основные правила построения статистических таблиц. Разработка макетов таблиц.

Тема 4. Обобщающие статистические показатели

Понятие статистического показателя. Его сущность и значение. Функции статистических показателей. Классификация статистических показателей. Понятие системы статистических показателей. Абсолютные показатели, их значение в статистическом исследовании экономических явлений, их виды и способы их получения. Единицы измерения абсолютных величин. Условно-натуральные единицы измерения. Сущность и значение относительных величин. Виды относительных величин, способы расчета и форма выражения. База сравнения. Отчетная величина. Сущность средней величины. Основные научные положения, теории средней. Типическая средняя. Системная средняя. Взаимосвязь методов средней и группировок. Виды средней и способы их вычисления. Выбор формы средней.

Тема 5. Ряды распределения. Анализ вариации и формы распределения

Понятие статистического ряда распределения. Виды рядов распределения. Атрибутивный ряд распределения. Вариационный ряд распределения. Варианта. Частота. Дискретный и интервальные вариационные ряды распределения. Вариация величины признака в совокупности. Ее сущность и значение. Основные характеристики вариационного ряда распределения. Показатели меры вариации признака: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Структурные средние. Мода и медиана. Способы их вычисления. Графики, характеризующие вариационные ряды распределения. Полигон. Кумулята. Огиа. Гистограмма. Графическое определение моды и медианы.

Тема 6. Выборочное наблюдение

Способы формирования выборки. Средняя и предельная ошибка выборки. Необходимый объем выборки

Тема 7. Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений

Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. Причинность, регрессия, корреляция. Парная и множественная (многофакторная) регрессия. Оценка существенности связи. Принятие решений на основе уравнения регрессии. Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи. Оценка существенности корреляции. Методы изучения связи социальных явлений. Непараметрические показатели связи. Ранговые коэффициенты связи.

Тема 8. Ряды динамики

Понятие о рядах динамики. Основные правила построения рядов динамики. Смыкание рядов динамики. Виды рядов динамики. Средний уровень ряда. Абсолютные и относительные характеристики интенсивности динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение 1% прироста; их взаимосвязь. Средний абсолютный прирост и средний темп прироста. Оценка ускорения (замедления) развития. Сравнительный анализ динамических рядов, коэффициент опережения и эластичности. Сезонные колебания, методы их измерения. Анализ тенденций развития. Укрепление интервалов. Скользящая средняя. Трендовые уравнения, суть параметров. Экстраполяция трендов.

Тема 9. Индексы

Понятие экономических индексов. Значение индексного метода в социально-экономических исследованиях. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Групповые индексы. Индексы по форме построения: агрегатные и средние. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Проблема соизмерения индексируемых величин веса индексов. Средние индексы: арифметический и гармонический. Средние индексы для анализа рынка ценных бумаг. Индексы с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами. Индексы пространственно-территориального сопоставления. Анализ динамики средних показателей. Индексы переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов. Взаимосвязи индексов. Индексный метод выявления роли отдельных факторов. Важнейшие экономические индексы, применяемые для анализа социально-экономических явлений. Роль индексов в изучении взаимосвязанных явлений. Свойства индексов Ласпейреса и Пааше. Идеальный индекс Фишера. Индексы-дефляторы. Определение относительного и абсолютного влияния факторных признаков на результативный.

Раздел II. Социально-экономическая статистика

Тема 10. Предмет, методы и задачи социально-экономической статистики

Предмет и особенности социально-экономической статистики. Современные задачи и система показателей социально-экономической статистики. Макроэкономические модели российской и международной статистики. Классификации и группировки, применяемые в социально-экономической статистике.

Тема 11. Система национальных счетов

Объект и предмет национального счетоводства. Схема формирования ВВП. Система национальных счетов, как макростатистическая модель экономики. Национальные счета. Принципы построения СНС, группировки и классификация в СНС. Система показателей СНС.

Тема 12. Статистика населения

Население как объект статистического изучения. Показатели численности населения. Изучение населения по полу, по возрасту, семейному положению. Распределение населения по видам занятости и источникам существования. Изучение движения населения: абсолютные и относительные показатели рождаемости, смертности, естественного прироста, механического пополнения, механического выбытия, механического и общего прироста. Понятие о таблицах смертности и их использовании. Исчисление перспективной численности населения.

Тема 13. Статистика труда

Задачи статистического изучения рынка труда. Система статистических показателей трудового потенциала страны. Экономически активное население. Понятие занятого населения и анализ уровня и динамики безработицы. Источники информации. Показатели занятости и безработицы населения. Классификация по статусу в занятости. Статистика трудовых конфликтов. Трудовые ресурсы. Балансы трудовых ресурсов.

Тема 14. Статистика цен и инфляции

Сущность, виды и функции цен. Задачи и методы статистики цен. Организация статистического исследования цен. Показатели статистики цен. Сущность, виды инфляции. Показатели инфляции и методы ее изучения.

Тема 15. Статистика национального богатства и национального имущества

Национальное богатство: сущность, структура, задачи. Показатели статистики основных производственных фондов. Показатели наличия и структуры основных производственных фондов. Виды их оценки. Показатели состояния, динамики и использования основных производственных фондов. Ресурсы и запасы материальных ценностей. Показатели объема, структуры и использования запасов материальных ценностей.

Тема 16. Статистика финансов предприятия

Статистика финансов предприятия: предмет, задачи. Информационное и методическое обеспечение статистики финансов предприятия. Статистический анализ прибыли и рентабельности

Тема 17. Статистика внешнеэкономической деятельности

Понятие и задачи статистики внешнеэкономической деятельности. Понятие о внешнеэкономических связях и их роль для социально-экономического развития. Задачи статистики ВЭД. Таможенная статистика. Термины, используемые в таможенной статистике. Статистика внешней торговли. Специальная таможенная статистика. Предмет, объект и задачи таможенной статистики. Показатели статистики внешней торговли. Статистика платежного баланса. Понятие платежного баланса. Задачи статистики платежного баланса. Структура платежного баланса.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объём часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Понятие о статистике	1	2
2.	Статистическое наблюдение	1	
3.	Сводка и группировка статистических данных	3	
4.	Обобщающие статистические показатели	2	
5.	Ряды распределения. Анализ вариации и формы распределения	3	2
6.	Выборочное наблюдение	2	
7.	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений	2	
8.	Ряды динамики	3	2
9.	Индексы	2	
10.	Предмет, методы и задачи социально-экономической статистики	1	
11.	Система национальных счетов	2	
12.	Статистика населения	2	
13.	Статистика труда	2	2
14.	Статистика цен и инфляции	2	
15.	Статистика национального богатства и национального имущества	2	
16.	Статистика финансов предприятия	2	
17.	Статистика внешнеэкономической деятельности	2	
Итого:		34	8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объём часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Понятие о статистике. Статистическое наблюдение	1	0,5
2.	Сводка и группировка статистических данных	1	
3.	Обобщающие статистические показатели	2	0,5
4.	Ряды распределения. Анализ вариации и формы распределения	2	0,5
5.	Выборочное наблюдение	1	0,5
6.	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений	1	
7.	Ряды динамики	1	0,5
8.	Индексы	1	
9.	Предмет, методы и задачи социально-экономической статистики. Система национальных счетов	1	0,5
10.	Статистика населения	1	
11.	Статистика труда	1	0,5
12.	Статистика цен и инфляции	1	
13.	Статистика национального богатства и национального имущества	1	
14.	Статистика финансов предприятия	1	0,5
15.	Статистика внешнеэкономической деятельности	1	
Итого:		17	4

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объём часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Понятие о статистике	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	2	3
2.	Статистическое наблюдение	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	2	3
3.	Сводка и группировка статистических данных	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	6
4.	Обобщающие статистические показатели	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7

5.	Ряды распределения. Анализ вариации и формы распределения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7
6.	Выборочное наблюдение	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7
7.	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7
8.	Ряды динамики	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7
9.	Индексы	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7
10.	Предмет, методы и задачи социально-экономической статистики	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	2	3
11.	Система национальных счетов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	3	5
12.	Статистика населения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	3	5
13.	Статистика труда	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	2	3
14.	Статистика цен и инфляции	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7
15.	Статистика национального богатства и национального имущества	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7
16.	Статистика финансов предприятия	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	7

17.	Статистика внешнеэкономической деятельности	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	3	5
Итого:			57	96

4.6. Курсовые работы/проекты

Согласно учебному плану, курсовой проект (работа) по данной дисциплине не предусмотрен.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов активных и интерактивных образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы, постановка познавательных задач);
- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса, и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счёт объединения занятий в Тематические блоки;
- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования;
- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путём конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностью, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Ларионова И.А., Статистика: введение в регрессионный анализ: временные ряды / Ларионова И.А. - М.: МИСиС, 2016. - 75 с. - ISBN 978-587623-936-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239365.html>
2. Яковенко Л.И., Статистика: учебное пособие / Яковенко Л.И. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. - 276 с. - ISBN 978-5-7782-3013-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778230132.html>
3. Иванюга Т.В., Статистика: учебно-методическое пособие. Ч. I. Теория статистики / Иванюга Т.В. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. - 83 с. - ISBN---- Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_009.html
4. Иванюга Т.В., Статистика: учебно-методическое пособие с элементами дидактического материала. Ч. II. Социально-экономическая статистика / Иванюга Т.В. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. - 114 с. - ISBN---- Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_010.html

б) дополнительная литература:

1. Нарбут В.В., Демография и статистика населения: сборник задач для бакалавров, получающих образование по направлению "Экономика", профиль подготовки "Статистика" / сост. В.В. Нарбут - М.: Логос, 2017. - 92 с. - ISBN 978-5-98704-741-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047415.html>
2. Протасов Ю.М., Статистика / Протасов Ю.М. - М.: ФЛИНТА, 2017. - 152 с. - ISBN 978-5-9765-0791-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976507913.html>
3. Кузовкова Т.А., Статистика инфокоммуникаций: Учебник для вузов / Под ред. профессора Т.А. Кузовковой - М.: Горячая линия - Телеком, 2016. - 554 с. - ISBN 978-5-9912-0523-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991205238.html>
4. Батракова Л.Г., Социально-экономическая статистика: учебник / Л.Г. Батракова - М.: Логос, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-98704-657-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046579.html>
5. Раевская А.В., Статистика. Общая теория статистики: электронное учебно-методическое пособие для бакалавров / Раевская А.В., Каширина Н.А., Иванюга Т.В. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2014. - 174 с. - ISBN ----Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_004.html
6. Шмойлова Р.А., Практикум по теории статистики / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова; под ред. Р.А. Шмойловой. - 3-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 416 с. - ISBN 978-5-279-03296-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032969.html>
7. Годин А.М., Статистика / Годин А.М. - М.: Дашков и К, 2011. - 460 с. - ISBN 978-5-394-01107-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394011078.html>
8. Багат А.В., Статистика: учеб. пособие / А.В. Багат, М.М. Конкина, В.М. Симчера и др.; Под ред. В.М. Симчеры. - М.: Финансы и статистика, 2008. - 368 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN527902788.html>

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф>
2. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – <http://www.mnr.gov.ru>
3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru>
4. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>
5. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://www.mprlnr.su>
6. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru>
4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» – <https://e.lanbook.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Статистика» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы: учебный компьютерный класс, имеющий рабочие места студентов, оснащённые компьютерами с доступом в Интернет, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), бесплатное программное обеспечение.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащённое компьютером с доступом в Интернет. В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы мультимедийные средства, наборы слайдов, демонстрационные приборы, при необходимости – средства мониторинга и пр.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по учебной дисциплине
Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Статистика»

**Перечень компетенций (элементов компетенций),
формируемых в результате освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного	Тема 1 – Тема 17	4

			подхода для решения поставленных задач		
2.	ПК-1	Способен создавать и исследовать ма Тематические модели в промышленности и бизнесе с учетом возможностей современных информационных технологий, программного обеспечения и аппаратных средств	ПК-1.1. Знает основные методы разработки ма Тематических моделей, принципы организации процесса моделирования, инструментальные средства моделирования ПК-1.2. Умеет применять существующие модели в промышленности и бизнесе, разрабатывать новые модели, оценивать целесообразность их применения ПК-1.3. Владеет практическими навыками моделирования с учетом возможностей современных информационных технологий, программного обеспечения и аппаратных средств	Тема 1 – Тема 17	4

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенций (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Знать: систему категорий и методов, позволяющих осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи. Уметь: разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. Владеть: навыками выбирать оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	Тема 1 – 17	Собеседование (устный или письменный опрос), практические задания, тесты, промежуточный контроль (зачёт)
2.	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.2	Знать: основные методы разработки ма Тематических моделей, принципы организации процесса моделирования и инструментальные средства моделирования Уметь: применять существующие модели в промышленности и бизнесе, разрабатывать новые модели Владеть: практическими навыками моделирования	Тема 1 – 17	Собеседование (устный или письменный опрос), практические задания, тесты, промежуточный контроль (зачёт)

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Статистика»**

**Перечень вопросов для проведения собеседования
(устный или письменный опрос)**

1. Значимость статистики для формирования профессиональных навыков будущих экономистов.
2. История статистики как науки.
3. Предмет и задачи статистики.
4. Структура статистической науки.
5. Взаимосвязь статистики с другими науками.
6. Методы статистики.
7. Органы государственной статистики России.
8. Что такое статистическое наблюдение? Какое место оно занимает в экономико-статистическом исследовании?
9. Перечислите последовательность этапов статистического наблюдения.
10. Какие конкретные виды статистического наблюдения используются в статистической практике?
11. Как может быть организован сбор сведений при статистическом наблюдении?
12. Что включают в себя программно-методологические и организационные вопросы плана статистического наблюдения?
13. Перечислите способы получения статистической информации. Какой из них, по вашему мнению, наиболее доступный и распространенный?
14. В чем причина возникновения ошибок наблюдения? Какие методы контроля используются при проведении статистического наблюдения?
15. Понятие сводки, задачи и виды сводки.
16. Понятие, задачи и виды статистических группировок.
17. Классификации и группировки.
18. Понятие о группировочном признаке и его выбор.
19. Основные правила построения группировок.
20. Простые и комбинационные группировки.
21. Общие понятия о статистических таблицах и графиках.
22. Статистические показатели: их сущность и виды.
23. Функции и требования к статистическим показателям.
24. Абсолютные величины, их измерители.
25. Относительные величины, их значение и виды.
26. Роль средних величин в экономике. Виды средних величин.
27. Ряды распределения: понятие, виды, построение, графическое изображение.
28. Понятие о вариации и основные этапы ее анализа.
29. Абсолютные показатели вариации.
30. Относительные показатели вариации.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
собеседование «устный или письменный опрос»**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
3	собеседование (устный или письменный опрос) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Практические задания

Задача 1. Из отчетов промтоварных магазинов получены следующие данные

№ магазина	Торговая площадь, м2	Годовой товарооборот, млн. руб.	№ магазина	Торговая площадь, м2	Годовой товарооборот, млн. руб.
1	190	1290	12	358	2312
2	580	2880	13	190	1508
3	630	2410	14	240	1284
4	510	2460	15	390	2662
5	408	802	16	150	918
6	196	1868	17	620	1773
7	420	2692	18	356	2516
8	287	2475	19	492	3200
9	441	2432	20	380	1964
10	280	1032	21	537	2555
11	750	2443	22	203	640

1. Произведите группировку по торговой площади, разделив магазины на три группы.
2. По каждой группе рассчитайте годовой товарооборот в среднем на один магазин.
3. Оформите результаты в виде таблицы с соответствующим названием.
4. Сделайте соответствующие выводы.

Задача 2. Перегруппируйте следующие данные о численности работающих на 55 предприятиях, образовав следующие группы: до 400, 400- 1000, 1000-3000, 3000-6000, свыше 6000.

Исходная группировка предприятий по численности работающих

Число работающих, человек	Число предприятий
До 100	2
100-500	8
500-1000	7
1000-2000	12
2000-5000	15
5000-10000	6
10000-20000	4
Свыше 20000	1
ВСЕГО:	55

Задача 3. Заработная плата рабочих в цехах предприятия:

Цех	Средняя заработная плата, руб.	Фонд заработной платы, тыс. руб.
Литейный	3950	216
Сборочный	3180	608

Вычислите среднюю заработную плату рабочих по предприятию в целом.

Задача 4. На основании данных о посевной площади урожайности озимой ржи по хозяйству определите среднюю урожайность озимой ржи по хозяйству для каждого года.

Данные о посевной площади и урожайности озимой ржи по хозяйству

Отделение	Предыдущий год		Текущий год	
	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц
1-е	19,5	350	20,9	8420
2-е	21,8	480	22,5	10750
3-е	22,7	500	24,6	14620

Задача 5. Имеются следующие выборочные данные (выборка 10%-ная механическая) о стоимости основных производственных фондов и выпуске продукции по 30 однородным предприятиям одной из отраслей промышленности за год, млн. руб.:

№ п/п предприятия	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	Выпуск продукции	№ п/п предприятия	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	Выпуск продукции
1	2	3	4	5	6
1	31,6	31,0	16	35,0	37,0
2	25,0	27,5	17	30,0	30,0
3	15,0	25,0	18	37,0	37,0
4	32,5	34,0	19	31,0	33,8
5	42,0	41,0	20	24,0	24,0

6	38,0	36,0	21	31,0	33,0
7	29,0	28,6	22	32,0	32,6
8	19,0	24,0	23	43,0	42,0
9	40,0	40,0	24	32,0	30,0
10	49,0	46,0	25	41,0	39,0
11	31,4	35,0	26	45,0	48,0
12	28,0	29,0	27	33,0	35,0
13	20,0	20,0	28	40,0	41,0
14	31,5	33,6	29	55,0	50,0
15	26,0	28,9	30	43,0	43,0

По исходным данным:

1. Построить статистический ряд распределения предприятий по признаку - среднегодовая стоимость основных производственных фондов, образовав пять групп с равными интервалами.

2. Построить графики полученного ряда распределения. Графически определить значения моды и медианы.

3. Рассчитать характеристики интервального ряда распределения: среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, моду и медиану.

4. Сделайте выводы.

Задача 6. У инвестора имеется две альтернативы вложения денежных средств в деятельность торговых компаний А и Б. В табл. 4.13 представлена рентабельность аналогичных компаний за последние 5 лет.

Исходя из критерия риска, выберите и обоснуйте наиболее предпочтительный для инвестора вариант (рассчитайте среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации).

Организации	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Компания А (рентабельность продаж, %)	21	14	30	29	18
Компания Б (рентабельность продаж, %)	17	24	25	29	15

Задача 7. В городе проживает 142,8 тыс. семей. Проведено выборочное обследование (1 %-ное) семей по совокупным доходам на одного члена семьи и получены данные, представленные в таблице:

Группы семей по совокупным доходам на одного члена семьи, условных денежных ед.	Количество семей, процент к итогу
До 40,0	12
40,0-60,0	10
60,0-80,0	19
80,0-100,0	42
100,0-120,0	12
120,0-140,0	3
140,0 и более	2
Итого	100

1. Определите с точностью 99,7 % предельную ошибку выборки и интервал, в котором находится совокупный доход в среднем на одного члена семьи.

2. Вычислите пределы доверительного интервала, в котором с вероятностью 0,954 находится доля семей с доходом на одного члена семьи до 100 денежных единиц в месяц.

Задача 8. Известны данные о производственных запасах сырья и материалов фирмы в сопоставимых ценах:

Вид сырья	Запасы на конец года, тыс. грн						
	2015	2016	2017	2019	2018	2020	2021
Сахар	36	29	30	38	42	46	53
Какао	10	12	12	14	15	18	21
Шоколадная глазурь	56	48	43	37	32	28	24
Консерванты	11	18	21	22	21	24	26
Наполнители	74	23	25	27	40	41	39

Задача 9. Динамика продажи молока в двух магазинах города характеризуется следующими данными:

магазин	Базисный период		Отчетный период	
	количество, л	цена 1 л, руб.	количество, л	цена 1 л, руб.
1	2130	29	1820	35
2	1750	30	1980	32

Вычислить индексы цен переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Задача 10. Имеются следующие данные о распределении рабочих предприятия по размеру месячной заработной платы:

Месячная заработная плата, рублей	Число рабочих, % к итогу (это данные 1-го варианта)
10000-12000	5
12000-14000	8
14000-16000	25
16000-18000	30
18000-20000	15
20000-22000	12
22000-24000	5
ИТОГО:	100

Определите:

- 1) среднее линейное отклонение;
- 2) дисперсию;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации.

На основании полученных данных сделайте вывод.

Данные по числу рабочих выбираем каждый для своего варианта

Варианты (меняем число рабочих, %)														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	6	15	5	4	8	7	12	8	7	4	5	8	6	9
8	7	12	8	10	12	10	14	11	9	7	8	12	9	8

25	26	25	25	18	20	18	19	22	20	24	20	17	21	24
30	29	30	27	30	28	26	22	28	26	27	28	22	27	30
15	14	5	16	15	13	18	16	16	18	18	20	18	14	16
12	13	8	12	13	11	14	10	12	14	11	13	14	12	10
5	5	5	7	10	8	7	7	3	6	9	6	9	11	3
Варианты (меняем число рабочих, %)														
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
7	5	6	8	6	7	5	8	7	11	8	7	4	8	9
10	9	8	10	10	9	8	12	12	14	11	12	9	8	12
23	24	25	22	20	23	25	17	18	19	20	20	24	19	21
26	28	27	25	27	28	30	24	26	23	28	26	27	25	30
14	13	18	17	16	16	13	15	18	15	16	16	15	18	15
13	16	12	13	11	14	11	18	14	11	10	13	11	13	8
7	5	4	5	10	3	8	6	5	7	8	5	10	9	5

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практическое задание выполнено на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Практическое задание выполнено на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Практическое задание выполнено на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Практическое задание выполнено на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Тестовое задание

1. Статистическая совокупность - это:

- а. множество социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных качественной основой, но отличающихся друг от друга отдельными признаками
- б. первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков и основой ведущегося при обследовании счета
- с. свойства единицы совокупности, которые различаются способами их измерения и другими особенностями, что дает основание для их классификации
- д. понятие, отображающее количественные характеристики (размеры) или соотношения признаков общественных явлений

2. Единица совокупности - это:

- а. множество социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных качественной основой, но отличающихся друг от друга отдельными признаками
- б. первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков и основой ведущегося при обследовании счета

с. свойства единицы совокупности, которые различаются способами их измерения и другими особенностями, что дает основание для их классификации

д. понятие, отображающее количественные характеристики (размеры) или соотношения признаков общественных явлений

3. Признак единицы совокупности - это:

а. множество социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных качественной основой, но отличающихся друг от друга отдельными признаками

б. первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков и основой ведущегося при обследовании счета

с. свойства единицы совокупности, которые различаются способами их измерения и другими особенностями, что дает основание для их классификации

д. понятие, отображающее количественные характеристики (размеры) или соотношения признаков общественных явлений

4. Статистический показатель - это:

а. множество социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных качественной основой, но отличающихся друг от друга отдельными признаками

б. первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков и основой ведущегося при обследовании счета

с. понятие, отображающее количественные характеристики (размеры) или соотношения признаков общественных явлений

д. совокупность статистических показателей, отражающая взаимосвязи, которые объективно существуют между явлениями

5. Абсолютные величины:

а. отражают уровень развития какого-либо явления или процесса

б. результат деления (сравнения) двух абсолютных величин

с. показывают, во сколько раз сравниваемая абсолютная величина больше базисной

д. характеризуют изменение какого-либо явления во времени

6. Относительные величины:

а. отражают уровень развития какого-либо явления или процесса

б. результат деления (сравнения) двух абсолютных величин

с. показывают, во сколько раз сравниваемая абсолютная величина больше базисной

д. характеризуют изменение какого-либо явления во времени

7. Виды единиц измерения бывают:

а. натуральные

б. условно-натуральные

с. стоимостные

д. нормальные

8. Индекс планового задания - это:

- a. изменение какого-либо явления во времени
- b. отношение планового значения признака к базисному
- c. отношение наблюдаемого значения признака к плановому
- d. отношение какой-либо части объекта (совокупности) ко всему объекту

9. Вторым этапом статистического изучения вариации является:

- a. построение ряда распределения
- b. расчет характеристик ряда распределения
- c. расчет показателей размера и интенсивности вариации
- d. расчет моментов распределения и показателей его формы

10. Ряд динамики – это:

- a. числовые значения определенного статистического показателя в последовательные моменты или периоды времени
- b. разность между двумя уровнями ряда
- c. отношение (деление) двух уровней ряда
- d. относительный показатель, показывающий, на сколько процентов данный уровень больше (или меньше) другого, принимаемого за базу сравнения

11. Темп изменения (темп прироста) уровней – это:

- a. числовые значения определенного статистического показателя в последовательные моменты или периоды времени
- b. разность между двумя уровнями ряда
- c. отношение (деление) двух уровней ряда
- d. относительный показатель, показывающий, на сколько процентов данный уровень больше (или меньше) другого, принимаемого за базу сравнения

12. Индивидуальный индекс количества товара рассчитывается как:

- a. $i_q = q_1 / q_0$
- b. $i_p = p_1 / p_0$
- c. $i_Q = Q_1 / Q_0$
- d. $i_Q = i_q i_p$

13. Индивидуальный индекс цены товара рассчитывается как:

- a. $i_q = q_1 / q_0$
- b. $i_p = p_1 / p_0$
- c. $i_Q = Q_1 / Q_0$
- d. $i_Q = i_q i_p$

14. Индивидуальный индекс выручки от продаж товара рассчитывается как:

- a. $i_q = q_1 / q_0$
- b. $i_p = p_1 / p_0$
- c. $i_Q = Q_1 / Q_0$
- d. $i_Q = i_q i_p$

15. Агрегатные индексы количества товаров Ласпейреса строятся с использованием:

- a. весов текущего периода
- b. весов базисного периода
- c. без использования весов
- d. какие периоды, там единички и нолики только есть

16. Агрегатные индексы цен Пааше строятся с использованием:

- a. весов текущего периода
- b. весов базисного периода
- c. без использования весов
- d. какие периоды, там единички и нолики только есть

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	a	9	b
2	b	10	a
3	b	11	d
4	c	12	a
5	d	13	b
6	b	14	c
7	a, b, c	15	b
8	b	16	a

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тестовое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тестовое задание выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Тестовое задание выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Тестовое задание выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Тестовое задание выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

1. Предмет, метод и задачи статистики.
2. Основные понятия статистической науки. Статистическая совокупность, единицы совокупности и их признаки, статистический показатель. Статистическая закономерность и обобщающие статистические показатели. Система показателей.
3. Статистическое наблюдение. Его организационные формы, виды и способы. Программно- методологические и организационные вопросы сбора информации. Статистическая отчетность как форма организации сбора данных, присущая государственной статистике.
4. Статистическая сводка, ее содержание и задачи, роль в обобщении финансово-экономической информации предприятия.

5. Метод статистической группировки, его задачи. Виды группировок, их применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия. 6. Статистические ряды распределения, их виды. Основные характеристики ряда распределения, их роль в анализе структуры совокупности.

7. Табличное и графическое представление статистических данных.

8. Выражение статистических показателей в виде абсолютных и относительных величин. Их измерители. Основные виды относительных величин. 9. Средняя величина, ее сущность и условия применения. Виды и формы средних.

10. Понятие о вариации признака в совокупности. Система показателей вариации. Ее применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия.

11. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий. Расчет на его основе коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения. Их практическое использование.

12. Метод выборочного наблюдения, его сущность и преимущество. Виды выборки. Определение необходимой численности выборки. Особенности малых выборок.

13. Средняя и предельная ошибки выборки. Методика их расчета для средней и доли. Оценка существенности расхождения выборочных средних.

14. Виды и формы взаимосвязей социально-экономических явлений. Корреляционная связь, ее особенности, методы выявления и оценки тесноты.

15. Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязей социально-экономических явлений, его сущность и этапы. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи.

16. Методика построения однофакторной регрессионной модели корреляционной связи. Анализ качества модели.

17. Ряды динамики, их виды и особенности, графическое изображение. Правила построения динамических рядов. Сопоставимость уровней рядов динамики. Смыкание уровней динамических рядов, приведение динамических рядов к единому основанию.

18. Аналитические показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние показатели в рядах динамики. Коэффициенты опережения (отставания) рядов динамики.

19. Методы выявления основной тенденции развития уровней рядов динамики. Прогнозирование уровней динамических рядов в финансовоэкономическом развитии.

20. Методы выявления сезонных колебаний. Индексы сезонности. Их применение в анализе и прогнозировании экономических процессов.

21. Понятие об экономических индексах, сфера их применения. Классификация индексов. Индивидуальные индексы, их взаимосвязи.

22. Агрегатный индекс как форма общего индекса. Выбор весов при построении общих индексов. Индексы цен Г. Пааше и Э. Ласпейреса, их практическое применение.

23. Преобразование агрегатных индексов в средние. Средние арифметический и гармонический индексы. Их применение в изучении динамики цен и физического объема производства.

24. Индексы средних уровней качественных показателей. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Определение абсолютных приростов (снижения) средних уровней за счет отдельных факторов.

25. Индексный метод в исследовании изменения сложного экономического явления за счет отдельных факторов. Взаимосвязь индексов.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации (зачёт)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
зачтено	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач
	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			