

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института заочного образования

С.Е. Спесивцева
2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института экономики и менеджмента

Ю.А. Дорошенко
« 25 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Статистика

направление подготовки:
38.03.01 Экономика

Направленность программы (профиль):

Для всех профилей

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Институт Экономики и менеджмента

Кафедра Финансового менеджмента

Белгород – 2021


Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №954

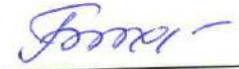
▪ учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В. Г. Шухова в 2021 году

Составитель: канд. экон. наук, доц.  (В.А. Молчанова)


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры финансового менеджмента

Заведующая кафедрой: д-р экон. наук, проф.  (С.М. Бухонова)
« 14 » мая 2021 г., протокол № 10


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой финансового менеджмента

Заведующая кафедрой: д-р экон. наук, проф.  (С.М. Бухонова)
« 14 » мая 2021 г.


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой экономики и организации производства

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, проф.  (Ю.И. Селиверстов)
« 14 » мая 2021 г.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой менеджмента и внешнеэкономической деятельности

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, проф.  (А.С. Трошин)
« 15 » мая 2021 г.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой бухгалтерского учета и аудита

Заведующая кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Е.В. Арская)
« 15 » мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 18 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд. экон. наук, доц.  (Л.И. Журавлева)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные	ОПК-2. Способен осуществить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации.	ОПК-2.5. Применяет статистические методы для обработки информации, имеет навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	<p>Знания: основных понятий статистики, статистических методов сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов</p> <p>Умения: формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные</p> <p>Навыки: самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ОПК-2. Способен осуществить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации.

Данная компетенция для профиля «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Высшая математика
2	Учебная ознакомительная практика
3	Экономика организации (предприятия)
4	Региональная экономика России

5	Методы экономического анализа
6	Статистика
7	Эконометрика
8	Бухгалтерский учет
9	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

Данная компетенция для профиля «Экономика предприятий и организаций» формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Высшая математика
2	Учебная ознакомительная практика
3	Экономика организации (предприятия)
4	Региональная экономика России
5	Методы экономического анализа
6	Статистика
7	Эконометрика
8	Бухгалтерский учет
9	Операционный и производственный менеджмент
10	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	71	71
лекции	34	34
лабораторные	–	–
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	73	73
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55

Экзамен	–	–
---------	---	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Общая теория статистики					
1	<p><u>Предмет, задачи и метод статистики.</u> Статистика как общественная наука. Массовые явления в обществе и проблема их измерения. Закон больших чисел и его значение в статистике. Статистическая закономерность. Предмет статистики. Метод статистики. Теоретические основы статистики. Специфические приемы и методы статистического изучения явлений общественной жизни. Этапы статистического исследования. Основные понятия и категории статистики. Статистическая совокупность. Признаки единиц совокупности. Классификация признаков. Статистический показатель. Понятие о системе показателей.</p> <p>Задачи и функции статистики на современном этапе. Организация статистики в РФ. Федеральный закон о государственной статистической деятельности в РФ.</p>	2	2	-	3
2	<p><u>Статистическое наблюдение.</u> Статистическое наблюдение - первый этап статистического исследования. Принципы организации статистического наблюдения. Организационные формы статистического наблюдения. Отчетность, специально организованное наблюдение, регистры.</p> <p>Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов, по охвату единиц совокупности, по способу регистрации.</p> <p>Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Программа наблюдения. Организационные вопросы статистического наблюдения.</p> <p>Контроль материалов статистического наблюдения. Его виды. Ошибка статистического наблюдения. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности.</p>	2	2	-	3

	Меры по повышению достоверности статистических данных.				
3	<p><u>Сводка и группировка статистических материалов.</u> Задачи сводки и ее основное содержание. Методические вопросы статистических группировок. Задачи, решаемые с помощью группировок. Виды группировок: типологические, структурные и аналитические. Вторичные, простые и комбинированные группировки. Группировочные признаки, их виды. Определение величины интервала, виды интервалов.</p>	2	2	-	3
4	<p><u>Абсолютные и относительные статистические величины.</u> Абсолютные величины, их значение в статистическом исследовании. Виды абсолютных величин и способы их получения. Единицы измерения абсолютных величин - натуральные, условно-натуральные, трудовые и денежные. Относительные величины в статистике. Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения. База относительной величины и ее выбор. Проблема сопоставимости при построении относительных величин. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин, необходимость их комплексного применения.</p>	2	2	-	3
5	<p><u>Способы изображения статистических данных.</u> Понятие статистической таблицы, ее элементы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Виды таблиц по разработке сказуемого. Основные правила построения таблиц. Графическое изображение статистических данных. Понятие о статистическом графике. Элементы статистического графика. Классификация видов графиков.</p>	2	2	-	3
6	<p><u>Средние величины и показатели вариации.</u> Средняя величина, ее сущность. Определение статистической средней. Основные положения теории средних величин. Виды средних и способы их вычисления. Средняя арифметическая, простая и взвешенная, ее свойства. Выбор весов средней. Вычисление средней арифметической по способу моментов. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Средняя квадратическая. Хронологическая средняя. Степенная средняя. Структурные средние. Мода и медиана. Способы их вычисления и изображения на графике. Вариация признаков и причины ее порождающие. Задачи изучения вариации. Показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратическое отклонение. Дисперсия. Основные свойства дисперсии. Коэффициент вариации.</p>	2	2	-	4

	Виды дисперсий и методы их расчета.				
7	<p><u>Выборочное наблюдение.</u> Понятие о выборочном наблюдении. Теоретические основы выборочного метода.</p> <p>Генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики.</p> <p>Ошибки выборочного наблюдения. Определение средней и предельной ошибки выборки для средней величины и доли. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность. Определение необходимого объема выборки.</p> <p>Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, типическая, серийная, многоступенчатая, многофазная. Малые выборки.</p>	2	2	-	3
8	<p><u>Статистические методы изучения взаимосвязей.</u></p> <p>Задачи статистики в изучении и измерении связей.</p> <p>Виды и формы связей. Основные приемы изучения взаимосвязей.</p> <p>Применение корреляционного анализа связи парной корреляции.</p> <p>Измерение тесноты связи между признаками. Определение коэффициента регрессии.</p> <p>Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. Построение многофакторных моделей. Отбор факторов. Коэффициент множественной корреляции.</p> <p>Измерение тесноты связи между неколичественными признаками. Коэффициент ассоциации и контингенции. Коэффициенты взаимной сопряженности. Ранговая корреляция.</p>	2	2	-	4
9	<p><u>Статистическое изучение динамики.</u></p> <p>Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики: моментные и интервальные.</p> <p>Статистические показатели динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста, абсолютное значение 1% прироста. Цепные и базисные показатели динамики.</p> <p>Средние показатели в рядах динамики: средний уровень, средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста.</p> <p>Методы выравнивания рядов динамики: укрупнение интервалов, способ скользящих средних, аналитическое выравнивание.</p> <p>Изучение сезонных колебаний.</p> <p>Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики. Прогнозирование на основе тренда динамического ряда.</p>	2	2	-	4
10	<p><u>Индексы.</u></p> <p>Понятие об индексах. Значение индексов в анализе социально-экономических явлений. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатная форма общего индекса. Индексы средние из индивидуальных. Средний арифметический и средний геометрический индексы.</p>	2	2	-	4

	<p>Индексы с постоянными и переменными весами.</p> <p>Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава и структурных сдвигов.</p> <p>Взаимосвязи индексов. Индексный метод выявления роли отдельных факторов. Важнейшие экономические индексы, применяемые в статистике.</p>				
	ВСЕГО	20	20	-	34
Раздел 2. Социально-экономическая статистика					
11	<p><u>Система показателей экономической статистики.</u></p> <p>Понятие экономических показателей. Требования к построению системы экономических показателей. Теоретические и методологические основы построения и исчисления системы экономических показателей.</p> <p>Источники статистической информации и проблемы информационного обеспечения в рыночной экономике.</p> <p>Важнейшие группировки, применяемые в экономической статистике. Группировки по отраслям и секторам экономики.</p>	2	2	-	3
12	<p><u>Статистика населения.</u> Показатели численности населения. Изучения состава и структуры населения.</p> <p>Система показателей естественного движения и миграции населения. Проблемы учета миграции в условиях рыночной экономики.</p> <p>Демографический прогноз численности населения</p> <p>Источники статистической информации о населении</p>	2	2	-	3
13	<p><u>Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы.</u> Понятие экономически активного населения. Показатели занятости и безработицы.</p> <p>Показатели численности трудовых ресурсов, методы их расчета. Методика построения баланса трудовых ресурсов.</p> <p>Статистика естественного движения и миграции трудовых ресурсов.</p> <p>Рынок труда и его характеристики.</p> <p>Источники статистической информации о занятости населения.</p>	2	2	-	3
14	<p><u>Статистика национального богатства.</u></p> <p>Понятие экономических активов и пассивов. Определение национального богатства.</p> <p>Состав, объем, структура и динамика национального богатства. Классификации и группировки, применяемые при их изучении. Структура финансовых и нефинансовых активов.</p> <p>Статистика основных и оборотных фондов страны, их натурально-вещественная классификация и виды оценки. Переоценка основных фондов. Методы изучения динамики основных фондов.</p> <p>Статистическое изучение эффективности использования основных фондов и вооруженности труда основными фондами.</p> <p>Показатели объема, состава и использования</p>	2	2	-	3

	оборотных производственных фондов.				
15	<u>Статистика результатов экономической деятельности.</u> Система показателей результатов экономической деятельности на макроуровне. Характеристика и теоретические принципы их построения. Роль макроэкономических показателей в характеристике результатов экономической деятельности. Методы оценки и проблемы переоценки в постоянные цены. Индексы дефляторы. Методы расчета объема ВВП: производственный, распределительный, метод конечного использования. Изучение структуры ВВП по отраслям и секторам экономики. Статистическое изучение динамики ВВП. Особенности расчета валового регионального продукта.	2	2	-	3
16	<u>Статистика эффективности общественного производства.</u> Система показателей эффективности общественного производства. Прямые и обратные показатели. Изучение уровня, динамики и факторов роста эффективности общественного производства. Обобщающий показатель эффективности затрат. Обобщающий показатель эффективности ресурсов. Системы расчетных показателей эффективности использования живого труда, производственных фондов. Влияние отраслевых структурных сдвигов на динамику эффективности общественного производства. Методика определения влияния отдельных факторов на прирост ВВП.	2	2	-	3
17	<u>Статистика уровня жизни.</u> Система макроэкономических показателей уровня жизни населения, методы их расчета. Показатели номинальных, располагаемых доходов и расходов населения. Показатели дифференциации населения по уровню доходов и потребления. Построение кривой Лоренца. Коэффициент концентрации доходов Джини. Децильный коэффициент концентрации доходов. Коэффициент фондов. Индексы глубины и остроты бедности. Показатели объема, состава и динамики потребления материальных благ и услуг населения. Коэффициенты эластичности потребления. Сбережения населения. Социальные трансферты. Обобщающие показатели уровня жизни населения. Индекс развития человеческого потенциала.	2	2	-	3
	ВСЕГО	14	14	-	21
	ИТОГО	34	34	-	55

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 4				

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Предмет, задачи и метод статистики	Особенности предмета статистики. Основные статистические категории	2	2
2	Статистическое наблюдение	Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения	2	2
3	Сводка и группировка статистических материалов	Построение структурной группировки с равными интервалами (по актуальным статистическим данным по субъектам РФ)	2	2
4	Абсолютные и относительные статистические величины	Основные виды абсолютных и относительных статистических показателей	2	2
5	Способы изображения статистических данных	Разработка макетов статистических таблиц. Правила построения статистических таблиц и графиков	2	2
6	Средние величины и показатели вариации	Расчет простых и взвешенных средних арифметических и гармонических. Расчет показателей вариации по сгруппированным данным	2	2
7	Выборочное наблюдение	Расчет ошибки выборочного наблюдения, построения доверительного интервала для генеральной средней и генеральной доли.	2	2
8	Статистические методы изучения взаимосвязей	Построение парного уравнения регрессии. Расчет парного коэффициента корреляции. Ранговые показатели тесноты связи	2	2
9	Статистическое изучение динамики	Аналитические показатели ряда динамики (цепные, базисные, средние). Выявления основной тенденции в ряду динамики. Экстраполяция.	2	2
10	Индексы	Агрегатные и средние индексы. Индексный анализ взвешенной средней	2	2
11	Система показателей экономической статистики	Основы построения и исчисления системы экономических показателей.	2	2
12	Статистика населения	Система показателей естественного движения и миграции населения. Демографический прогноз численности населения	2	2
13	Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы	Методы расчета численности трудовых ресурсов.	2	2
14	Статистика национального богатства	Система показателей статистики основных и оборотных фондов	2	2
15	Статистика результатов экономической деятельности	Методы расчета ВВП: производственный, распределительный, метод конечного использования.	2	2
16	Статистика эффективности общественного	Методика определения влияния отдельных факторов на прирост ВВП.	2	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
	производства			
17	Статистика уровня жизни населения	Расчет коэффициента концентрации доходов Джини, децильного коэффициент концентрации доходов. Построение кривой Лоренца.	2	2
ИТОГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Расчетно-графическое задание (РГЗ)

Цель задания: закрепление материала по теоретическим и методическим основам статистики.

РГЗ включает 5 задач по ключевым темам дисциплины «Статистика». Выполнение РГЗ рассчитано на 18 академических часов самостоятельной работы студента и является одним из важнейших элементов учебного процесса, способствует углублению теоретических знаний по дисциплине «Статистика», приобретению навыков самостоятельной научно-исследовательской и практической работы.

В РГЗ предполагается более глубокое изучение определенных разделов курса и практическая реализация полученных знаний.

Все задачи РГЗ представлены в 10-ти вариантах.

Оформление расчетно-графического задания.

Оформляется РГЗ на листах формата А4 в соответствии со стандартными требованиями, предъявляемыми к письменным студенческим работам.

Рекомендуется выполнение работы с применением программных средств Microsoft Word и Microsoft Excel.

Расчетно-графическое задание выполняется студентом самостоятельно, согласно выбранному варианту.

Работа выполняется по вариантам и представляется в сроки, согласованные с преподавателем данной дисциплины.

Типовые задания РГЗ

Задание № 1

По данным о величине выручки от реализации товаров (работ, услуг) малых предприятий региона постройте интервальный ряд распределения, образовав пять

групп с равными интервалами. Для выполнения задания необходимо брать данные по 30 предприятиям в зависимости от номера варианта обучающегося.

По полученному ряду распределения:

1. определите среднее, модальное и медианное значение показателя. Для графического изображения вариационного ряда постройте гистограмму распределения и кумулятивную кривую для изображения ряда накопленных частот.

2. рассчитайте:

- а) размах вариации;
- б) среднее линейное отклонение;
- в) среднее квадратичное отклонение;
- г) коэффициент вариации.

Расчеты показателей оформите в табличной форме.

Проанализируйте полученные результаты.

Задание № 2

Проведите 20-процентную механическую выборку предприятий по величине выручки от реализации товаров (работ, услуг). Для выполнения задания необходимо брать данные в зависимости от номера варианта обучающегося. Результаты представьте в таблице.

Установите:

- а) средний размер выручки от реализации товаров (работ, услуг) малых предприятий по выборке;
- б) величину ошибки при определении величины выручки от реализации товаров (работ, услуг) малых предприятий на основе выборки;
- в) вероятные пределы колебания величины выручки от реализации товаров (работ, услуг) для всех малых предприятий региона при вероятности 0,954.

Задание № 3

Выполните корреляционно-регрессионный анализ связи между двумя признаками. Набор признаков и исходные данные для выполнения задания выбираются в зависимости от номера варианта обучающегося.

Для выполнения задания:

- а) изобразите связь между изучаемыми признаками графически построением поля корреляции;
- б) постройте уравнение регрессии. Параметры уравнения определите методом наименьших квадратов. Рассчитайте теоретические значения объема результативного признака и нанесите их на построенный график.

В) вычислите показатели тесноты связи между изучаемыми признаками. В случае линейной связи для оценки тесноты связи необходимо применить формулу линейного коэффициента корреляции, при нелинейной связи – теоретического корреляционного отношения.

Сделайте выводы о тесноте и направлении связи между изучаемыми признаками.

Задание № 4

Используя статистическую информацию, размещенную в сети Интернет на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики в Центральной базе статистических данных (ЦБСД) или официальных публикациях Росстата (режим удаленного доступа <https://rosstat.gov.ru>), постройте временной ряд за последние 8–10 лет (показатель выбирается произвольно). Проанализируйте данные. Для этого:

1. изобразите графически динамику ряда с помощью статистической кривой.
 2. по данным выбранного ряда вычислите цепные и базисные показатели динамики. Результаты расчетов изложите в табличной форме.
 3. вычислите средние показатели динамики.
 4. произведите сглаживание изучаемого ряда динамики с помощью трехуровневой скользящей средней и аналитического выравнивания. Расчетные уровни нанесите на построенный ранее график.
- Сделайте выводы о характере тенденции рассмотренного ряда динамики.

Задание № 5

С целью статистического анализа динамики товарооборота вычислите следующие показатели (Для выполнения задания необходимо выбрать данные в зависимости от номера варианта обучающегося):

- 1) индивидуальные и сводные индексы цен (в форме агрегатного индекса и в среднегармонической форме);
- 2) индивидуальные и сводные индексы физического объема проданных товаров (в форме агрегатного индекса и в среднеарифметической форме);
- 3) сводный индекс товарооборота двумя способами:
 - а) по формуле индекса товарооборота в текущих ценах;
 - б) на основе ранее рассчитанных индексов цен и физического объема товарооборота.

Проанализируйте полученные результаты.

Критерии оценивания РГЗ

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена в полном объеме. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал полностью раскрывает тему задания, сформулированы значимые выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме, приведены все расчеты, сформированы выводы. Оформление заданий полностью соответствует требованиям
4	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал раскрывает тему задания, в работе сформулированы адекватные выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме, приведены расчеты, сформированы выводы. Оформление заданий в целом соответствует предъявляемым требованиям.
3	Работа выполнена полностью. Теоретическое задание соответствует теме, представленный материал раскрывает тему задания, в работе сформулированы выводы. Практическая часть выполнена в полном объеме с незначительными ошибками и студентом сформулированы выводы. Оформление заданий в целом соответствует предъявляемым требованиям.
2	Работа выполнена не полностью. Теоретическое задание не соответствует теме,

Оценка	Критерии оценивания
	представленный материал не раскрывает тему задания, в работе не сформулированы выводы. Практическая часть не выполнена в полном объеме, не сформулированы выводы. Оформление заданий не соответствует предъявляемым требованиям.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

ОПК-2. Способен осуществить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.5. Применяет статистические методы для обработки информации, имеет навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Тестирование, собеседование, решение типовых задач, защита РГЗ, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	1.Предмет, задачи и метод статистики	1. Предмет, метод и задачи статистики
		2. Основные категории статистической науки.
		3. Организация государственной статистики в Российской Федерации.
2	2.Статистическое наблюдение	4. Основные формы, виды и способы статистического наблюдения
		5. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения
		6. Организационные вопросы статистического наблюдения
		7. Ошибки статистического наблюдения
3	3.Сводка и группировка статистических материалов	8. Сущность, значение и виды статистических группировок.
		9. Методологические вопросы построения статистических группировок
		10.Ряды распределения и их характеристики
4	4.Абсолютные и относительные	11.Понятие, формы выражения и виды статистических показателей

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
	статистические величины	12. Абсолютные статистические показатели.
		13. Относительные статистические показатели
5	5. Способы изображения статистических данных	14. Статистическая таблица: элементы, виды и правила составления
		15. Статистический график, его элементы и правила построения
		16. Виды статистических графиков
6	6. Средние величины и показатели вариации	17. Средняя величина как категория статистики и виды средних величин
		18. Средняя арифметическая и ее свойства
		19. Показатели вариации
		20. Понятие вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации
		21. Внутригрупповая и межгрупповая вариация.
7	7. Выборочное наблюдение	22. Сущность и задачи выборочного наблюдения
		23. Основные способы формирования выборочной совокупности
		24. Определение необходимого объема выборки
		25. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность
		26. Ошибки выборочного наблюдения
8	8. Статистические методы изучения взаимосвязей	27. Ранговые показатели тесноты связи
		28. Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов
		29. Определение тесноты корреляционной связи
		30. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ
		31. Анализ взаимосвязей качественных признаков
9	9. Статистическое изучение динамики	32. Понятие ряда динамики. Виды динамических рядов
		33. Определение среднего уровня ряда динамики
		34. Аналитические показатели ряда динамики
		35. Средние аналитические показатели ряда динамики
		36. Методы определения основной тенденции динамики
		37. Анализ сезонных колебаний
		38. Экстраполяция и интерполяция в рядах динамики
10	10. Индексы	39. Понятие и виды экономических индексов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		40. Агрегатные и средние индексы
		41. Важнейшие экономические индексы и их взаимосвязи
11	11. Система показателей экономической статистики	42. Система показателей макроэкономической статистики
		43. Основные классификации и группировки, используемые в макроэкономической статистике
12	12. Статистика населения	44. Показатели численности и состава населения, методы их расчета.
		45. Изучение естественного движения населения и миграции населения.
		46. Расчет перспективной численности населения.
13	13. Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы	47. Классификация населения по экономической активности и статусу занятости.
		48. Методы определения численности трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов.
		49. Система показателей занятости и безработицы.
14	14. Статистика национального богатства	50. Классификация элементов национального богатства.
		51. Балансы основных фондов. Показатели состояния, движения и использования основных фондов.
		52. Система показателей статистики оборотных фондов
15	15. Статистика результатов экономической деятельности	53. Система показателей результатов экономической деятельности.
		54. Методика определения выпуска и промежуточного потребления
		55. Методы расчета валового внутреннего продукта.
		56. Особенности расчета валового регионального продукта
16	16. Статистика социально-экономической эффективности общественного производства	57. Система показателей эффективности общественного производства.
		58. Обобщающие показатели эффективности
		59. Методика определения влияния отдельных факторов на прирост ВВП
17	17. Статистика уровня жизни населения	60. Обобщающие показатели, характеризующие уровень жизни населения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		61. Показатели дифференциации населения по уровню доходов и потребления
		62. Методика расчета величины прожиточного минимума

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования, выполнения тестовых заданий. В качестве задания по отдельным темам предлагается решить задачи.

Примерный перечень вопросов для собеседования

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	1. Предмет, задачи и метод статистики	<p>Назовите особенности предмета статистики. Что такое статистическая закономерность? Основные этапы статистического исследования Дайте характеристику основных категорий статистической науки. Как организована государственная статистика в Российской Федерации? Какие ключевые задачи зафиксированы в Стратегии развития статистики на среднесрочную перспективу?</p>
2	2. Статистическое наблюдение	<p>Какие вам известны основные формы, виды и способы статистического наблюдения? Назовите ключевые программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Что является объектом статистического наблюдения? Какие требования предъявляются к программе статистического наблюдения? Назовите основные организационные вопросы статистического наблюдения Назовите виды ошибок статистического наблюдения и методы их недопущения.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
3	3.Сводка и группировка статистических материалов	<p>Опишите особенности основных видов статистических группировок.</p> <p>Назовите ключевые методологические вопросы построения статистических группировок.</p> <p>Как определяется оптимальное число групп и величина равного интервала при проведении группировки?</p> <p>Что такое ряд распределения? Какие существуют виды рядов распределения?</p>
4	4.Абсолютные и относительные статистические величины	<p>Какие существуют формы выражения и виды статистических показателей?</p> <p>Что такое система статистических показателей?</p> <p>Какие единицы измерения могут иметь абсолютные статистические показатели?</p> <p>Назовите основные виды относительных статистических показателей. Приведите примеры.</p>
5	5.Способы изображения статистических данных	<p>Статистическая таблица: элементы, виды и правила составления.</p> <p>Что такое подлежащее и сказуемое статистической таблицы?</p> <p>Статистический график, его элементы и правила построения.</p> <p>Что такое экспликация статистического графика?</p> <p>Какие виды статистических графиков вам известны?</p>
6	6.Средние величины и показатели вариации	<p>Дайте понятие средней величины как статистической категории.</p> <p>Какие существуют классы средних величин?</p> <p>Назовите основные виды степенных средних.</p> <p>Охарактеризуйте свойства средней арифметической.</p> <p>Как рассчитываются мода и медиана для интервального вариационного ряда?</p> <p>Что вы понимаете под вариацией? С помощью каких показателей оценивается вариация?</p> <p>Назовите абсолютные показатели вариации.</p> <p>Что такое дисперсия?</p> <p>Как рассчитываются относительные показатели вариации?</p> <p>В чем отличие внутригрупповой и межгрупповой вариации?</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
7	7.Выборочное наблюдение	<p>Что является особенностью выборочного метода? Что такое генеральная совокупность? Выборочная совокупность? Как рассчитываются средняя и предельная ошибки выборки? Основные способы формирования выборочной совокупности. Влияние вида выборки на величину ошибки репрезентативности. Как определить необходимый объем выборки? Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность</p>
8	8.Статистические методы изучения взаимосвязей	<p>Что такое корреляционная связь? Какие есть варианты корреляционной зависимости? Как изучается парная регрессия на основе метода наименьших квадратов? Что показывает коэффициент регрессии? С помощью каких показателей определяется теснота корреляционной связи? Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ Какие показатели применяются для анализа взаимосвязи качественных признаков? Как рассчитываются ранговые показатели тесноты связи?</p>
9	9.Статистическое изучение динамики	<p>Что такое ряд динамики? По каким критериям классифицируются динамические ряды? Определение среднего уровня ряда динамики Какие аналитические показатели изменения уровней ряда динамики вам известны? Как рассчитываются средние аналитические показатели ряда динамики? Методы определения основной тенденции динамики. Каковы отличительные особенности метода скользящих средних? Как можно исследовать сезонные колебания? Что понимается под экстраполяцией и интерполяцией в рядах динамики?</p>
10	10.Индексы	<p>Дайте определение и охарактеризуйте виды экономических индексов Чем отличаются агрегатные и средние индексы? Какие индексы рассчитываются при анализе</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>изменения средней величины? Какие формулы расчета индексов цен вам известны? Охарактеризуйте важнейшие экономические индексы и их взаимосвязи</p>
11	11. Система показателей экономической статистики	<p>Назовите основные разделы системы показателей экономической статистики. Какие основные классификации и группировки используются в экономической статистике? Какие общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации вам известны?</p>
12	12. Статистика населения	<p>Назовите основные источники информации о численности и составе населения? Назовите организационную форму, вид и способ переписи населения как статистического наблюдения. Какие группировки используются в изучении состава и структуры населения? Охарактеризуйте методы расчета основных показателей численности и состава населения. Назовите основные абсолютные и относительные показатели естественного движения населения. Что понимается под миграцией населения? Как рассчитываются показатели интенсивности и эффективности миграции? Как осуществляется расчет перспективной численности населения?</p>
13	13. Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы	<p>Классификация населения по экономической активности и статусу занятости. Какие методы используются для определения численности трудовых ресурсов? Что такое баланс трудовых ресурсов? Из каких разделов состоит? Система показателей занятости и безработицы.</p>
14	14. Статистика национального богатства	<p>Что понимается под национальным богатством? Как классифицируются элементы национального богатства? Что относится к нефинансовым и финансовым экономическим активам в составе национального богатства? Как составляются балансы основных фондов? Показатели состояния, движения и использования основных фондов.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		Система показателей статистики оборотных фондов
15	15. Статистика результатов экономической деятельности	<p>Как формируется система показателей результатов экономической деятельности.</p> <p>Чем отличается расчет показателей результатов экономической деятельности на валовой и на чистой основе?</p> <p>Что включает в себя потребление основного капитала?</p> <p>Что включается в расчет выпуска и промежуточного потребления?</p> <p>В чем особенности отраслевых методик определения выпуска и промежуточного потребления</p> <p>Какие методы расчета валового внутреннего продукта применяются в российской статистической практике?</p> <p>Назовите особенности расчета валового регионального продукта</p>
16	16. Статистика эффективности общественного производства	<p>Как формируется система показателей эффективности общественного производства?</p> <p>Назовите обобщающие показатели эффективности общественного производства</p> <p>Методика определения влияния отдельных факторов на прирост ВВП.</p>
17	17. Статистика уровня жизни населения	<p>В чем отличие категорий «уровень жизни» и «качество жизни»?</p> <p>Назовите основные показатели доходов домашних хозяйств.</p> <p>Какие вам известны обобщающие показатели, характеризующие уровень жизни населения?</p> <p>Как рассчитываются показатели дифференциации населения по уровню доходов?</p> <p>Что характеризует децильный коэффициент дифференциации доходов?</p> <p>Как рассчитывается коэффициент Джини?</p> <p>Что такое прожиточный минимум? Методика расчета величины прожиточного минимума.</p> <p>Как рассчитываются индексы остроты и глубины бедности?</p>

Для оценки качества формирования знаний, умений и навыков студенты выполняют **контрольное тестирование**. В ходе изучения дисциплины предусмотрено два контрольных тестирования. Контрольные тестирования проводятся после освоения студентами учебных разделов дисциплины: 1-е тестирование – 9 неделя семестра, 2-е тестирование – 15 неделя семестра. Контрольные тестирования выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Продолжительность одного тестирования – 25 минут.

Примерные задания в тестовой форме для оценки знаний по дисциплине «Статистика».

Тест 1

1. Первичным элементом статистической совокупности является:
 - а) единица совокупности;
 - б) признак единицы совокупности;
 - в) единица наблюдения.
2. Установите правильную последовательность этапов статистического исследования
 - 1) статистическое наблюдение;
 - 2) анализ полученных обобщающих показателей;
 - 3) статистическая сводка и группировка результатов наблюдения.
 - а) 1),2),3);
 - б) 1),3),2);
 - в) 3),2),1);
 - г) 2),3),1).
3. Единицей статистического наблюдения является
 - а) статистическая совокупность, в которой протекают исследуемые социально-экономические явления и процессы;
 - б) составной элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;
 - в) перечень признаков, подлежащих регистрации в процессе наблюдения;
 - г) организация, которая проводит наблюдение.
4. К какому виду несплошного наблюдения относится наблюдение, основанное на принципе случайного отбора единиц:
 - а) выборочное;
 - б) метод основного массива;
 - в) монографическое наблюдение.
5. Ошибки репрезентативности присущи наблюдению:
 - а) сплошному;
 - б) выборочному.
6. Назовите виды статистического наблюдения по времени регистрации:
 - а) непрерывное;
 - б) выборочное;
 - в) прерывное;
 - г) сплошное.

7. Назовите основные организационные формы статистического наблюдения:

- а) отчетность;
- в) разовое наблюдение;
- г) опрос;
- д) специально организованное статистическое наблюдение;
- е) регистр.

8. Монографическое обследование – это:

а) наблюдение, основанное на принципе случайного отбора тех единиц изучаемой совокупности, которые должны быть подвергнуты наблюдению;

б) обследование наиболее крупные единицы, которые вместе взятые имеют преобладающий удельный вес в совокупности по основному для данного исследования признаку (признакам);

в) детальное, глубокое изучение и описание отдельных, характерных в каком-либо отношении единиц совокупности.

9. Программно-методологические вопросы плана статистического наблюдения определяют:

- а) место, время, вид и способ наблюдения;
- б) цель, объект, единицу и программу наблюдения;
- в) систему контроля данных наблюдения.

10. Полигон распределения используется для графического изображения:

- а) дискретных вариационных рядов;
- б) интервальных вариационных рядов;
- в) кумулятивных рядов.

11. Проводится структурная группировка с выделением пяти групп с равными интервалами. Минимальное значение признака в совокупности составляет 150, максимальное 1075. Верхняя граница второго интервала составляет:

- а) 150;
- б) 185;
- в) 335;
- г) 485;
- д) 370.

12. Правило сложения дисперсий состоит в том, что:

- а) общая дисперсия равна сумме групповых дисперсий;
- б) общая дисперсия равна сумме межгрупповой и средней из групповых дисперсий;
- в) межгрупповая дисперсия равна сумме групповых дисперсий;
- г) средняя из групповых дисперсий равна сумме межгрупповой и общей дисперсий.

13. Средняя выработка рабочих цеха составляет 12 деталей/час. Определите среднее квадратическое отклонение выработки при условии, что средний квадрат равен 160.

- а) 12; б) 148; в) 16; г) 4.

14. Если все значения признака увеличить на определенную величину, то дисперсия:

- а) увеличится на такую же величину;

- б) уменьшится на такую же величину;
- в) не изменится;
- г) предсказать изменение дисперсии невозможно.

15. По данным выборочного опроса 46% респондентов считают рекламу основным источником информации о товарном рынке. Средняя ошибка выборки этого показателя – 2,5%. С вероятностью 0,954 можно утверждать, что рекламой пользуются:

- а) не менее 43,5% потребителей;
- б) не более 48,5%;
- в) не менее 41 и не более 51%;
- г) не менее 51%.

16. Уравнение регрессии имеет вид $y_x = 7,1 + 1,5x$. На сколько единиц своего измерения в среднем изменится у при увеличении x на одну единицу своего измерения:

- а) увеличится на 1,5;
- б) уменьшится на 1,5;
- в) увеличится на 3,0;
- г) не изменится.

17. Определить среднюю величину, если известно, что коэффициент вариации равен 30%, а дисперсия признака – 800.

- а) 36,7;
- б) 94,3;
- в) 26,7;
- г) 2666,7.

18. Коэффициент регрессии показывает:

- а) на сколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного признака на 1%;
- б) на сколько изменится в среднем значение результативного признака при увеличении факторного на единицу собственного измерения;
- в) степень тесноты связи между результативным и факторным признаком.

19. Ряд динамики характеризует:

- а) изменение характеристики совокупности в пространстве;
- б) изменение характеристики во времени;
- в) структуру совокупности по какому-либо признаку.

20. Динамика потребительских цен на отдельные товарные группы характеризуется следующими данными:

Группа товаров	Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.		Темп прироста цен, %
	Базисный период	Текущий период	
Продовольственные	526	583	+6
Непродовольственные	424	255	+2

Определите сводный индекс цен на товары в целом, %:

- а) 104,0;
- б) 105,6;
- в) 104,75;
- г) 104,92.

Тест 2

1. Уровень экономической активности - это:

- а) удельный вес численности экономически неактивного населения в общей численности населения, измеряемый в процентах;
- б) удельный вес численности экономически активного населения в общей численности населения, измеряемый в процентах;
- в) удельный вес численности населения в общей численности экономически активного населения, измеряемый в процентах.

2. Имеются следующие данные: численность населения - 145 млн. чел., уровень безработицы от всего населения - 6,4% , численность занятых в экономике - 72 млн. чел. Определите численность экономически активного населения.

- а) 73;
- б) 4,6;
- в) 76,6;
- г) 81,3.

3. Имеются следующие данные, в промилле:

коэффициент механического выбытия 12

коэффициент общего прироста 7

коэффициент естественного прироста 4

На основе представленных данных коэффициент механического пополнения трудовых ресурсов региона (в промилле) составил:

- а) -9;
- б) 1;
- в) -15.

4. Определить коэффициент естественного пополнения трудовых ресурсов области (в промиллях) по следующим данным:

коэффициент естественного прироста 5

коэффициент общего выбытия 12

коэффициент механического выбытия 11

- а) 6;
- б) 1;
- в) 23;
- г) 7.

5. Численность трудовых ресурсов области на начало года составила 700 тыс. чел. За год естественный прирост составил - 7 тыс. чел., механическое пополнение - 32 тыс. чел., механическое выбытие - 28 тыс. чел. Определить численность трудовых ресурсов на конец года:

- а) 711;
- б) 739;
- в) 767.

6. Отметьте экономические категории, являющиеся составными частями национального богатства:

- а) основные фонды;
- б) ВВП;
- в) финансовые активы;
- г) трудовые ресурсы;

д) природные ресурсы.

7. Выберите экономическую категорию, которая не является составной частью нефинансовых произведенных активов:

- а) земля;
- б) запасы материальных оборотных средств;
- в) ценности.

8. К показателям, характеризующим движение основных фондов, относятся:

- а) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов;
- б) фондоотдача и фондоемкость;
- в) коэффициенты износа и годности основных фондов.

9. Имеется следующий баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости, тыс. руб.:

Виды оценки	Стоимость на н. г.	Введено	Выбыло	Сумма годовой амортизации	Стоимость на к. г.
Полная	A	160	130	0	1750
Остаточная	B	160	25	100	C

Рассчитайте недостающие показатели в балансе основных фондов, если известно, что износ основных фондов на н. г. составил 774 тыс. руб.

По данным баланса рассчитайте следующие показатели:

- коэффициент годности на н. г. и на к. г.;
 - коэффициент выбытия основных фондов;
 - фондоемкость основных фондов, если известно, что стоимость произведенной продукции за год составила 3500 тыс. руб.
- а) 1) A=1460; B=686; C=721;
2) 47%; 41,2%; 3) 8,9%; 4) 0,5 руб.;
- б) 1) A=1720; B=946; C=981;
2) 55%; 56,1%; 3) 7,6%; 4) 0,5 руб.;
- в) 1) A=1780; B=1006; C=1241;
2) 56,1%; 70,9%; 3) 7,3%; 4) 0,5 руб.

10. Отметьте правильные формулы расчета фондоотдачи:

- а) отношение среднегодовой стоимости основных фондов к стоимости произведенной продукции;
- б) отношение стоимости произведенной продукции к среднегодовой стоимости основных фондов;
- в) отношение стоимости произведенной продукции к стоимости основных фондов на начало года;
- г) отношение стоимости произведенной продукции к стоимости основных фондов на конец года;

11. Валовая добавленная стоимость определяется как:

- а) валовой выпуск товаров и услуг минус промежуточное потребление товаров и услуг;
- б) валовой внутренний продукт за вычетом потребления основного капитала;
- в) валовой внутренний продукт плюс потребление основного капитала;

г) валовой выпуск товаров и услуг минус потребление основного капитала.

12. Промежуточное потребление – это:

а) стоимость товаров, потребленных в течение данного периода с целью производства других товаров;

б) стоимость услуг, потребленных в течение данного периода с целью производства других услуг;

в) стоимость товаров и услуг, потребленных в течение данного периода с целью производства других товаров и услуг;

г) стоимость, созданная в процессе производства.

13. Какой показатель входит в состав финансовых активов:

а) монетарное золото;

б) земля;

в) ценности;

г) патенты, авторские права, лицензии.

14. Коэффициент обновления основных средств определяется как:

а) отношение полной стоимости поступивших новых основных средств за год к полной стоимости на конец года;

б) отношение полной стоимости поступивших основных средств к полной стоимости на конец года;

в) отношение полной стоимости выбывших основных средств к полной стоимости на начало года;

г) отношение суммы износа к полной стоимости основных средств на конец года.

15. Какой показатель является обратным показателем эффективности использования оборотных средств:

а) коэффициент закрепления;

б) фондоотдача;

в) производительность труда;

г) коэффициент оборачиваемости.

16. Фондовооруженность труда уменьшилась на 4%, фондоотдача выросла на 6%. Как изменилась производительность труда:

а) выросла на 10%;

б) выросла на 2%;

в) снизилась на 2%;

г) выросла на 1,76%.

17. Имеются следующие данные за год по России (в текущих ценах), млрд. руб.:

Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы 3033,2

Оплата труда наемных работников 2821,5

Налоги на производство и импорт 1348,2

Субсидии на производство и импорт 139,5

Объем ВВП распределительным методом равен:

а) 7063,4;

б) 7202,7;

в) 4646.

18. Определите ВВП методом конечного использования по следующим данным (млрд. руб.):

расходы на конечное потребление 5320
валовое накопление основных фондов 4250
изменение запасов материальных оборотных средств 420
экспорт товаров и услуг 630
импорт товаров и услуг 450
а) 10170;
б) 11070;
в) 9520;
г) 8960.

19. Выберите верное утверждение.

ВВП в рыночных ценах при определении производственным методом исчисляется как:

а) сумма доходов хозяйственных единиц от экономической деятельности: оплата труда, валовая прибыль, валовой смешанный доход, чистые налоги на производство и импорт;

б) сумма расходов на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений и частных некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, валового накопления, сальдо экспорта и импорта продуктов и услуг;

в) сумма добавленной стоимости отраслей, чистых налогов (т.е. за вычетом субсидий) на продукты и чистых налогов на импорт;

г) разность добавленной стоимости отраслей и чистых налогов (т.е. за вычетом субсидий) на продукты и импорт.

20. Назовите метод расчета валового регионального продукта:

- а) производственный;
- б) распределительный;
- в) конечного использования;
- г) отраслевой.

Способ оценивания – тест считается пройденным, если количество правильных ответов более 80%.

Для формирования заявленных умений и навыков обучающиеся должны овладеть методикой решения стандартных задач профессиональной деятельности. По пройденным разделам дисциплины студенты на практических занятиях выполняют решение и анализ типовых задач.

Типовые задачи к практическим занятиям

Задача

По данным выборочного обследования получены данные о распределении семей по числу детей:

Число детей	Число семей, %		
	I район	II район	III район
0	5	6	3
1	28	18	20

2	22	34	27
3	20	24	28
4	13	8	10
5	8	6	7
6 и более	4	4	5

Определите для каждого района:

1. среднее число детей в семье;
2. моду и медиану.

Задача

Обеспеченность населения города общей жилой площадью характеризуется следующими данными:

Размер общей жилой площади на одного члена семьи, кв. м.	До 10	10 – 12	12 - 15	15 - 20	20 - 30	30 - 50	Свыше 50
Число семей, %	12	34	30	14	4	3	3

Определите для населения города:

1. средний размер общей жилой площади на одного члена семьи;
2. коэффициент вариации.

Задача

Имеются следующие выборочные данные о расходах на платные услуги домохозяйствами района:

Домохозяйства	Обследовано домохозяйств	Доля расходов на платные услуги, %
Городских поселений	400	30
Сельской местности	100	10

Определите для домохозяйств района:

1. общую дисперсию;
2. среднюю из групповых дисперсий;
3. межгрупповую, используя правило сложения дисперсий.

Поясните полученные показатели.

Задача

Имеются следующие данные о стоимости коттеджей, предлагаемых к продаже

в регионе:

Цена 1 м ² , тыс.руб.	Общая площадь, тыс. м ²
30 - 40	29,4
40 - 50	20,5
50 - 60	7,3
60 - 70	7,0
70 - 80	4,0

Рассчитайте среднюю цену 1 м², а также определите моду и медиану. Постройте гистограмму распределения.

Задача

Имеются следующие данные выборочного обследования студентов одного из вузов:

Затраты времени на дорогу до института, ч	Число студентов, % к итогу
До 0,25	7
0,25 - 0,50,5 - 0,75	18
0,75 - 1,0	32
Свыше 1,0	37
	6
Всего	100

Вычислите абсолютные и относительные показатели вариации.

Задача

Для выявления затрат времени на обработку деталей рабочими разной квалификации на предприятии была произведена 10%-я типическая выборка пропорционально численности выделенных групп (внутри типических групп произведён механический отбор). Результаты обследования могут быть представлены следующим образом:

Группы рабочих по разряду	Число рабочих	Средние затраты времени на обработку одной детали, мин.	Среднее квадратическое отклонение, мин.
I	30	10	1
II	50	14	4
III	20	20	2

С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находятся средние затраты времени на обработку деталей рабочими.

Задача

Для определения доли рабочих предприятия, работающих неполную рабочую неделю, была проведена 10%-я типическая выборка рабочих с отбором пропорционально численности типических групп. Внутри типических групп применялся метод случайного бесповторного отбора.

Результаты выборки представлены ниже:

Цех	Число рабочих	Доля рабочих, работающих неполную
-----	---------------	-----------------------------------

		рабочую неделю, %
Основной	120	5
Вспомогательный	80	2

С вероятностью 0,683 определите пределы, в которых находится доля рабочих предприятия, работающих неполную рабочую неделю.

Задача

В городе А. с целью определения средней продолжительности поездки населения на работу предполагается провести выборочное обследование методом случайного отбора.

Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборочной средней не превышала 5 минут при среднем квадратическом отклонении 20 мин.?

Задача

Имеются следующие данные:

№ банка	Суммарные активы, млрд. долл.	Объём вложений акционеров, млрд. долл.
1	507,2	19,5
2	506,6	19,8
3	487,8	21,1
4	496,0	18,6
5	493,6	19,6
6	458,9	11,7
7	429,3	10,5
8	386,9	13,6
9	311,5	10,8
10	302,2	10,9

Вычислите ранговый коэффициент Спирмена между суммарными активами и объёмом вложений акционеров банков.

Задача

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице цепные показатели динамики по следующим данным о производстве продукции предприятиями объединения (в сопоставимых ценах):

Годы	Производство продукции, млн. руб.	По сравнению с предыдущим годом			
		Абсолютный прирост, млн. руб.	Темп роста, %	Темп прироста, %	Абсолютное значение 1% прироста, млн. руб.
2010	92,5				
2011		4,8			
2012			104,0		
2013				5,8	
2014					

2015		7,0			1,15
------	--	-----	--	--	------

Задача

Имеются данные по предприятию о выпуске разноимённой продукции:

Вид продукции	Единицы измерения	Выпуск, тыс. ед.		Себестоимость единицы в базисном периоде, руб.
		Базисный период	Отчётный период	
1	шт.	4,8	4,0	18
2	пог. м	1,2	1,2	86

Определите:

1. индивидуальные индексы объёма выпуска продукции;
2. среднее изменение физического объёма производства продукции по двум видам;
3. абсолютное изменение общих денежных затрат на выпуск продукции в результате среднего изменения объёма производства в натуральном выражении.

Задача

Имеются следующие данные о производстве изделий:

Изделие	Затраты на производство в предыдущем периоде, тыс. руб.	Изменение количества изделий данного периода по отношению к предыдущему периоду, %
ЛК-4	320	Без изменений
КМ-1	200	-24
КМ-2	80	+32

Определите среднее изменение количества выпущенных изделий в данном периоде по сравнению с предыдущим.

Поясните, почему результат даёт среднее снижение, а не увеличение выпуска.

Задача

Строительно-производственная деятельность 2-х ДСК города характеризуется следующими данными:

Домостроительный комбинат	Построено жилья, тыс. м ²		Себестоимость 1 м ² , тыс. руб.	
	2014	2015	2014	2015
ДСК-1	53	68	5,6	5,8
ДСК-2	179	127	5,0	5,4

Рассчитайте индексы себестоимости переменного и фиксированного состава, а также индекс структурных сдвигов. Объясните результаты расчётов.

Задача

Имеются следующие данные по одному из районов, тыс. человек:

Среднегодовая численность населения460

Численность трудовых ресурсов.....	240
Коэффициенты, %:	
рождаемости.....	9
смертности.....	14
механического прироста.....	2

Определите:

- 1) коэффициент общего прироста численности населения;
- 2) перспективную численность населения и трудовых ресурсов на предстоящие три года, при условии, что коэффициент общего прироста и доля трудовых ресурсов сохранятся на прежнем уровне.

Задача

Имеются следующие данные о наличии и движении основных производственных средств предприятия, тыс. руб.:

Наличие на начало года.	3120
Поступило в течение года – всего.....	840
в том числе новых основных средств.....	500
Выбыло в отчетном году – всего.....	300
в том числе ликвидировано.....	120
Наличие на конец года по стоимости за вычетом износа.....	2745

Рассчитайте коэффициенты движения и состояния основных средств.

Задача

Имеются следующие условные данные, млрд. руб.:

Расходы на конечное потребление:

домашних хозяйств.....	321,5
государственных учреждений.....	131,0
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства.....	14,4
Валовое накопление основного капитала.....	137,7
Изменение запасов материальных оборотных средств.....	23,0
Экспорт товаров и услуг.....	93,0
Импорт товаров и услуг.....	64,6

Задача

Имеются данные по предприятию, млн. руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Выручка от реализации	520	800
Средний остаток оборотных средств	100	120

Определите:

- 1) показатели оборачиваемости оборотных средств за каждый квартал (число оборотов и продолжительность одного оборота);
- 2) сумму высвобожденных оборотных средств в результате ускорения их оборачиваемости.

Задача

Имеются данные о распределении общего объема денежных доходов по 20%-м группам населения, %:

Группа	Базисный год	Отчетный год
Всего	100	100
Первая (с наименьшими доходами)	5,8	6,5
Вторая	11,1	10,9
Третья	16,7	15,5
Четвертая	24,8	22,4
Пятая (с наибольшими доходами)	41,6	44,7

Определите коэффициент концентрации доходов Джини.

Расчетно- графическое задание.

Расчетно- графическое задание является формой самостоятельной работы обучающегося. РГЗ выполняется студентами самостоятельно по заданиям, выдаваемым преподавателем. В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета. Защита РГЗ происходит в форме собеседования преподавателя и студента по представленному в ней материалу. Обучающемуся могут быть заданы вопросы по материалам изучаемой дисциплины.

Перечень типовых вопросов при защите РГЗ

1. Как определяется число групп и границы интервалов при проведении структурной группировки?
2. Что такое мода? Как определяется модальный интервал? Как рассчитывается мода?
3. Что такое медиана? Как определяется медианный интервал? Как рассчитывается медиана?
4. Как рассчитывается коэффициент вариации? При каком значении коэффициента вариации исследуемая совокупность считается однородной?
5. Как различается расчет ошибки выборки при повторном и бесповторном отборе? В каком случае ошибка больше?
6. Как рассчитываются границы доверительного интервала для генеральной средней?
7. Какие виды связи выделяют по направлению, форме и тесноте?
8. В чем заключается суть метода наименьших квадратов при определении параметров уравнения регрессии?
9. Что показывает коэффициент регрессии?
10. Что показывает коэффициент корреляции? В каких границах может изменяться данный показатель?
11. Как рассчитываются значения результативного признака, выравненные по уравнению регрессии?

12. Что такое динамический ряд? Какие бывают виды рядов динамики?
13. Как рассчитываются цепные, базисные и средние темпы роста?
14. Как рассчитываются цепные, базисные и средние абсолютные приросты?
15. Опишите методику аналитического выравнивания уровней динамического ряда.
16. Опишите методику сглаживания уровней динамического ряда способом скользящей средней.
17. Как рассчитываются параметры уравнения тренда?
18. Как рассчитываются агрегатный и средний индекс цен?
19. Как рассчитываются агрегатный и средний индекс физического объема товарооборота?
20. Как связаны между собой сводный индекс товарооборота, цен и физического объема товарооборота?

Оформление расчетно-графического задания. РГЗ предоставляется преподавателю для проверки в форме отчета, включающего в себя: титульный лист, содержание, теоретическую и практическую часть, список использованной литературы. РГЗ выполняется на листах формата А4, объем – 10-15 страниц. Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ОПК-2. Способен осуществить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации.	
ОПК-2.5. Применяет статистические методы для обработки информации, имеет навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	
Знания	основных понятий статистики, статистических методов сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные
Навыки	самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
ОПК-2. Способен осуществить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации. ОПК-2.5. Применяет статистические методы для обработки информации, имеет навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач		
Знание основных понятий статистики, статистических методов сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов	Знает основные понятия статистики, статистические методы сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов	Не знает основные понятия статистики, статистические методы сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов
Объем освоенного материала	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями	Не знает значительной части материала дисциплины
Полнота ответов на вопросы	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя	Неверно излагает и интерпретирует знания

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
ОПК-2. Способен осуществить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации. ОПК-2.5. Применяет статистические методы для обработки информации, имеет навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач		
Умеет формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные	Умеет формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные	Не умеет формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
ОПК-2. Способен осуществить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения		

расчетов экономических показателей организации. ОПК-2.5. Применяет статистические методы для обработки информации, имеет навыки анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач		
Владеет навыками самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования.	Владеет навыками самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования.	Не владеет навыками самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
		Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Балдин, К. В. Общая теория статистики : учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-394-03462-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110915.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Годин, А.М. Статистика : учебник / А.М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 412 с. : табл., схем., граф. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02183-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543>

3. Гореева, Н. М. Статистика : учебник для вузов / Н. М. Гореева, Л. Н. Демидова. — Москва : Прометей, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-907100-00-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94539.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Гусаров В.М. Статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.М. Гусаров, Е.И. Кузнецова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 479 с. — 978-5-238-01226-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71166.html>

5. Дегтярева, И. Н. Теория статистики : учебник / И. Н. Дегтярева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4497-1212-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109498.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Молчанова В.А. Статистика: Методические указания к выполнению расчетно-графического задания для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки бакалавриата 38.03.01 Экономика профиль подготовки 38.03.01-01 Мировая экономика, 38.03.01-02 Финансы и кредит, 38.03.01-03 Бухгалтерский учет, анализ и аудит, 38.03.01-09 Экономика предприятий и организаций - БГТУ им. В. Г. Шухова .- Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. — 21 с. - Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018040614082162800000653234>

7. Молчанова В.А. Статистика: Методические указания для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки

бакалавриата 38.03.01 Экономика профиль подготовки 38.03.01-01 Мировая экономика, 38.03.01-02 Финансы и кредит, 38.03.01-03 Бухгалтерский учет, анализ и аудит, 38.03.01-09 Экономика предприятий и организаций - БГТУ им. В. Г. Шухова .- Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. – 49 с. - Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018042713350954100000657340>

8. Яковенко, Л. И. Статистика. Сборник задач и упражнений : учебное пособие / Л. И. Яковенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3779-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98818.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

2. Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/>, свободный.

3. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>, свободный.

4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>, свободный.

5. Электронно-библиотечная система БГТУ им. В.Г. Шухова: [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/>, для авторизир. пользователей

6. Электронно-библиотечная система IPRbooks: [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, для авторизир. пользователей