

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
региональной экономики и
территориального управления

И.Е. Рисин



27.04.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.15 Статистика

1. Шифр и наименование направления подготовки:

38.03.02 «Менеджмент»

2. Профиль подготовки: Управление бизнесом

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра региональной экономики и территориального управления

6. Составители программы: Гладких М.О., к.э.н., доцент

7. Рекомендована: НМС экономического факультета, протокол № 4 от 20.04.2023 г.

8. Учебный год: 2023 / 2024

Семестр: 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для сбора, обработки и анализа статистических данных, интерпретации полученных результатов и их использования для решения поставленных управленческих задач.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний об основных методах сбора, обработки и анализа статистических данных, необходимых для подготовки проектов управленческих решений;
- формирование у обучающихся умений выбирать и применять соответствующий содержанию поставленных задач инструментарий обработки, систематизации, визуализации и анализа данных, необходимых для принятия управленческих решений;
- развитие у обучающихся умений и навыков интерпретировать результаты анализа статистических данных, оценивать их достоверность и непротиворечивость, осуществлять на их основе подготовку проектов управленческих решений.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: блок Б1, обязательная часть

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям:

- обучающийся должен знать: основы методологии исследования социально-экономических явлений; категории и основы методики математического анализа и многомерного математического анализа;
- обучающийся должен уметь: применять математические методы для обработки количественных данных;
- обучающийся должен владеть навыками применения математических методов обработки количественных данных и интерпретации полученных результатов.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- «Маркетинговые исследования»;
- «Налоги и налогообложение»;
- «Управление изменениями».

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор (ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1	Определяет состав и осуществляет поиск данных, необходимых для подготовки проектов решений	Знать: - теоретико-методологические основы статистического исследования; - основные методы сбора и первичной статистической обработки данных. Уметь: - осуществлять сбор и первичную статистическую обработку данных, необходимых для решения управленческих задач. Владеть навыками: - поиска данных, необходимых для подготовки проектов управленческих решений.
		ОПК-2.2	Выбирает соответствующий содержанию поставленных задач	Знать: – виды и формы статистических показателей, используемых в различных сферах деятельности;

			инструментарий обработки, систематизации, визуализации и анализа данных	<ul style="list-style-type: none"> – методику расчета статистических показателей; – формы наглядного представления статистических данных; – инструментарий обработки, систематизации, визуализации и анализа данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты статистических показателей, необходимых для обоснования принимаемых управленческих решений; - осуществлять первичную обработку и анализ статистических данных; - использовать статистические показатели для обоснования управленческих решений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами первичной обработки и анализа статистических данных; - навыками обоснования принимаемых решений на основе статистических данных.
		ОПК-2.3	Содержательно интерпретирует информацию с учетом установленных критериев (нормативов), проверяет ее достоверность и непротиворечивость	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретико-методологические основы статистического исследования; – основные способы проверки статистической информации на ее соответствие требованиям достоверности и непротиворечивости; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерпретировать статистическую информацию с учетом установленных критериев (нормативов); – проверять статистическую информацию на ее соответствие требованиям достоверности и непротиворечивости. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками интерпретации статистической информации с учетом установленных критериев (нормативов); - навыками контроля собранных статистических данных и полученных результатов расчетов.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 5 / 180.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		2 семестр		...
Аудиторные занятия	68	68		
в том числе:	лекции	34	34	
	практические	34	34	
	лабораторные	–	-	
Самостоятельная работа	76	76		
в том числе: курсовая работа (проект)	–	-		
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час.)	36	36		
Итого:	180	180		

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУК
1. Лекции			
1.1	Статистика как наука	Сущность, объект и предмет статистики. Признаки единиц статистической совокупности. Сущность статистических показателей. Основные этапы и методы статистического исследования. Организация статистики в Российской Федерации.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.2	Статистическое наблюдение	Понятие и процессная организация статистического наблюдения. Основные организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Методы контроля при наблюдении.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.3	Сводка и группировка статистических данных	Понятие, виды и этапы статистической сводки. Сущность, виды и технология проведения статистической группировки. Статистические ряды распределения: понятие, основные элементы и виды.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.4	Наглядное представление	Статистические	Статистика (Бизнес-школа). – URL:

	статистических данных	таблицы. Графическая форма представления статистических данных.	https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.5	Абсолютные и относительные величины	Абсолютные величины: понятие и основные виды измерителей. Относительные величины: понятие, общая методика расчета и измерители. Виды относительных величин и методика их расчета.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.6	Средние величины	Понятие, виды и условия применения средних величин. Степенные средние величины. Структурные средние величины.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.7	Показатели вариации	Система показателей вариации. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.8	Выборочное наблюдение	Выборочное наблюдение: сущность, положительные и отрицательные свойства. Виды и способы отбора единиц в выборочную совокупность. Методы определения ошибки выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку. Определение численности выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
1.9	Статистическое исследование динамики	Статистические ряды динамики: понятие, основные элементы и виды. Сопоставимость уровней ряда динамики. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления. Система показателей динамики. Содержание и методы расчета среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста. Методы выявления тенденции развития социально-	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324

		экономических процессов и явлений. Экстраполяция и интерполяция.	
1.10	Экономические индексы	Понятие и виды индексов. Индивидуальные индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего (сводного) индекса. Индексы средние из индивидуальных. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: условия применения, содержание и методика расчета. Территориальные индексы.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2. Практические занятия			
2.1	Статистика как наука	Основные этапы и методы статистического исследования. Организация статистики в Российской Федерации.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2.2	Статистическое наблюдение	Основные формы, способы и виды статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Методы контроля при наблюдении. Разработка программы и организационного плана статистического наблюдения.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2.3	Сводка и группировка статистических данных	Виды и этапы статистической сводки. Виды и технология проведения статистической группировки. Решение практических задач, предусматривающих сводку и группировку статистических данных, построение дискретных и интервальных рядов распределения.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2.4	Наглядное представление статистических данных	Виды статистических таблиц. Правила оформления статистических таблиц. Основные виды диаграмм и правила их построения.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2.5	Абсолютные и относительные величины	Основные виды абсолютных	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324

		измерителей. Перевод в условно-натуральные единицы измерения. Виды относительных величин и методика их расчета. Решение практических задач, предусматривающих расчет основных видов относительных величин.	
2.6	Средние величины	Основные формы степенных средних величин и методика их расчета. Методика оценки структурных средних величин. Решение практических задач, предусматривающих определение средних величин.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2.7	Показатели вариации	Методы расчета показателей вариации. Виды дисперсий и методика их оценки. Правило сложения дисперсий. Расчет дисперсии альтернативного признака. Решение практических задач, предусматривающих оценку вариации признака в совокупности.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2.8	Выборочное наблюдение	Методы определения ошибки выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку. Определение численности выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку. Решение практических задач, предусматривающих оценку ошибки выборки и определение оптимальной численности выборочной совокупности.	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324
2.9	Статистическое исследование динамики	Сопоставимость уровней ряда динамики. Способы приведения уровней ряда динамики к сопоставимому виду. Средний уровень ряда динамики и приемы его	Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324

		<p>вычисления. Система показателей динамики и методы их оценки. Содержание и методы расчета среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста. Методы выявления тенденции развития социально-экономических процессов и явлений. Основные методы экстраполяции и интерполяции. Решение практических задач, предусматривающих оценку динамики социально-экономических процессов и явлений и выявление основных тенденций их развития.</p>	
2.10	Экономические индексы	<p>Индивидуальные индексы. Методики расчета агрегатных индексов. Индексы средние из индивидуальных и способы их расчета. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: содержание и методика расчета. Методы оценки территориальных индексов. Решение практических задач, предусматривающих индексный анализ социально-экономических процессов и явлений.</p>	<p>Статистика (Бизнес-школа). – URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324</p>

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Статистика как наука	2	2		6	10
2	Статистическое наблюдение	2	2		6	10
3	Сводка и группировка статистических данных	2	2		8	12
4	Наглядное представление статистических данных	4	4		8	16
5	Абсолютные и относительные величины	4	4		8	16
6	Средние величины	4	4		8	16
7	Показатели вариации	4	4		8	16
8	Выборочное наблюдение	4	4		8	16

9	Статистическое исследование динамики	4	4		8	16
10	Экономические индексы	4	4		8	16
		34	34		76	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для достижения цели преподавания дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, практические занятия, контрольная работа, тестирование.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

Лекция – систематическое, последовательное, чаще монологическое изложение преподавателем учебного материала.

В процессе лекций обучающимся рекомендуется вести конспект для использования полученного материала при подготовке к практическим занятиям и выполнения заданий для самостоятельной работы. Для более полного освоения материалов учебной дисциплины обучающимся рекомендуется дополнить лекционный материал посредством самостоятельной работы с литературой.

Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие экономическое содержание и методику расчета статистических показателей, сущность основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных.

В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме занятия.

Методические указания для обучающихся при работе на практическом занятии.

Практические занятия реализуются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем и предусмотренной настоящей рабочей программой, а также обращаться к публикациям в периодических научных изданиях.

В связи с тем, что активность обучающегося на практических занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, то подготовка к таким занятиям требует ответственного отношения.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Текущий фронтальный контроль знаний обучающихся осуществляется посредством проведения контрольной работы.

Прежде чем приступить к выполнению контрольной работы, обучающемуся необходимо ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса; получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов, о критериях оценки результатов работы.

При выполнении контрольной работы необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты. При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудным моментам, возникшим при выполнении заданий.

Методические рекомендации по тестированию.

Обучающийся получает 10 тестовых заданий (5 заданий закрытого типа и 5 заданий открытого типа), позволяющих оценить уровень достижения планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций). Каждое выполненное задание закрытого типа оценивается в один балл. Каждое задание открытого типа оценивается в два балла.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Статистика: учебник для бакалавров / С.-Петерб. гос. экон. ун-т; под ред. И.И. Елисейевой. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2014. – 558 с. – ISBN 978-5-9916-3686-5.
2	Балдин К.В. Общая теория статистики: учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. – 3-е изд., стер. — Москва: Дашков и К°, 2020. — 312 с.: ил. — Библиогр.: с. 270-271. — http://biblioclub.ru/ . — ISBN 978-5-394-03462-6. — <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573143 >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Непомнящая Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева; Министерство образования и науки Российской Федерации; Сибирский Федеральный университет. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. — 376 с.: табл. — Библиогр. в кн. — http://biblioclub.ru/ . — ISBN 978-5-7638-3185-6. — <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435702 >.
4	Васильева Э.К. Статистика: учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. — Москва: Юнити-Дана, 2015. — 399 с. — Библиогр.: с. 387-390. — http://biblioclub.ru/ . — ISBN 978-5-238-01192-9. — <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436865 >.
5	Годин А.М. Статистика: учебник / А.М. Годин. — 11-е изд. — Москва: Дашков и К°, 2018. — 412 с.: ил. — (Учебные издания для бакалавров). — Библиогр. в кн. — http://biblioclub.ru/ . — ISBN 978-5-394-02183-1. - <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573432 >.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
1	https://edu.vsu.ru/ — образовательный портал «Электронный университет ВГУ»/LMS Moodle
2	www.economy.gov.ru – Министерство экономического развития Российской Федерации
3	https://rosstat.gov.ru/ – Федеральная служба государственной статистики
4	https://36.rosstat.gov.ru/ – Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области
5	http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=macro_itm – Макроэкономическая финансовая статистика / Банк России
6	http://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html - Статистика Европейского центрального банка (ЕЦБ) / Европейский центральный банк
7	http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm - Статистика и базы данных Международной организации труда / Международная организация труда
8	http://www.imf.org/external/data.htm - Статистика МВФ / Международный валютный фонд
9	http://data.worldbank.org/ - Статистика / Всемирный банк
10	http://stats.oecd.org/ - Статистика стран-членов ОЭСР / Организация экономического сотрудничества и развития

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Сборник задач по статистике [Электронный ресурс]: для студ. вузов экон. направлений и специальностей / Воронеж. гос. ун-т; [авт.-сост.: В.Б. Борисов, Т.Н. Божко]. — Воронеж: Экономический факультет Воронежского государственного университета, 2016. - Ч. 1. — URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-20.pdf .
2	Сборник задач по статистике [Электронный ресурс]: для студ. вузов экон. направлений и специальностей / Воронеж. гос. ун-т; [авт.-сост.: В.Б. Борисов, Т.Н. Божко]. — Воронеж: Экономический факультет Воронежского государственного университета, 2016. - Ч. 2. — URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-21.pdf .

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение:

Дисциплина реализуется с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в рамках электронного курса (ЭК) «Статистика (Бизнес-школа)», размещенного на портале «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10324>). ЭК включает учебные материалы для самостоятельной работы обучающихся, а также обеспечивает возможность проведения контактных часов/аудиторных занятий в режиме онлайн.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора настенный, WHDMI-приемник; помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель, компьютеры; программное обеспечение общего назначения Microsoft Office, браузеры Google Chrome, Firefox.

19. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Статистика как наука	ОПК-2	ОПК-2.1	Контрольная работа №1 Тесты
2	Статистическое наблюдение	ОПК-2	ОПК-2.1; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
3	Сводка и группировка статистических данных	ОПК-2	ОПК-2.2; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
4	Наглядное представление статистических данных	ОПК-2	ОПК-2.2	Контрольная работа №1 Тесты
5	Абсолютные и относительные величины	ОПК-2	ОПК-2.1; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
6	Средние величины	ОПК-2	ОПК-2.2; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
7	Показатели вариации	ОПК-2	ОПК-2.2; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
8	Выборочное наблюдение	ОПК-2	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
9	Статистическое исследование динамики	ОПК-2	ОПК-2.2; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
10	Экономические индексы	ОПК-2	ОПК-2.2; ОПК-2.3	Контрольная работа №1 Тесты
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Перечень вопросов к экзамену Контрольная работа

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Контрольная работа №1

Перечень заданий для контрольной работы №1

Задача 1

В результате обследования были получены следующие данные о прибыли предприятий и организаций одной из отраслей региона за отчетный год, в млн. руб.:

107 100 112 113 108 110 70 115 170 126
127 138 129 95 80 90 132 145 149 115
118 95 95 132 125 143 148 160 145 117

Задание:

- 1) построить интервальный ряд распределения и выделить основные элементы ряда;
- 2) определить среднюю прибыль на одно предприятие;
- 3) рассчитать коэффициент вариации и сделать вывод об однородности совокупности.

Задача 2

В городе проживает 15000 семей. В порядке случайной бесповторной выборки требуется установить долю семей с доходом на душу 17000 рублей и менее. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборки не превышала 0,04, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,18.

Задача 3

Имеются следующие данные об остатках строительных материалов в 2022 году по месяцам года, тыс. руб.:

Месяц	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11	1.12	1.01 (2023 г.)
Остатки на начало периода	6200	7264	6185	7164	4132	4115	4900	6200	6350	7050	6850	7100	7250

Определите:

- 1) вид ряда динамики;
- 2) среднемесячные остатки строительных материалов за I и II кварталы 2022 года;
- 3) изменение остатка строительных материалов в абсолютном и относительном размере во II квартале по сравнению с I кварталом.

Сделайте выводы.

Задача 4

Реализация товаров на рынке характеризуется следующими данными:

Наименование товаров	Базисный период		Отчетный период	
	Количество, тыс. кг.	Цена за 1 кг., руб.	Количество, тыс. кг.	Цена за 1 кг., руб.
А	15	10	20	15
Б	3	160	4	170

Требуется:

- 1) определить, как изменился товарооборот за изучаемый период за счет изменения объема продаж в относительном и абсолютном размере (индекс Пааше);
- 2) определить, как изменился товарооборот за изучаемый период за счет изменения цен на каждый товар в относительном и абсолютном размере (индекс Ласпейреса);
- 3) показать взаимосвязь между этими индексами;

4) сделать выводы.

Критерии оценки качества выполнения контрольной работы №1:

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более одной арифметической ошибки, сформулировал выводы.	Отлично
Обучающийся полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более двух арифметических ошибок и не более одной методической ошибки. Допущены некоторые неточности при формулировке отдельных выводов.	Хорошо
Обучающийся полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более трех арифметических ошибок и/или не более двух методических ошибок. При формулировке выводов допущены ошибки.	Удовлетворительно
Обучающийся допустил три и более ошибки в методике расчетов, не сделал выводы.	Неудовлетворительно

Тестовые задания

Перечень заданий

А) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

Программа статистического наблюдения представляет собой:

- перечень вопросов, на которые необходимо получить ответы в процессе проведения наблюдения
- перечень работ, которые необходимо провести в процессе проведения наблюдения
- перечень работ, которые необходимо провести в процессе подготовки и проведения наблюдения
- перечень ответов, полученных в результате проведения наблюдения

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

При методе основного массива обследованию подвергаются:

- самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие по основному признаку наибольший удельный вес в совокупности
- наиболее мелкие единицы совокупности, имеющие по основному признаку наименьший удельный вес в совокупности
- все единицы совокупности
- отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Расхождением между расчетными значениями признака в выборочной совокупности и фактическими значениями признака в генеральной совокупности является:

- ошибка репрезентативности (представительности)
- ошибка метода расчета
- ошибка регистрации (измерения)
- ошибка вычислительного устройства

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

Аналитические группировки применяются для:

- характеристики взаимосвязей между отдельными признаками
- разделения совокупности на качественно однородные типы

- характеристики структуры совокупности
- характеристики структурных сдвигов

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется способ вычисления относительных величин динамики, при котором каждый последующий уровень ряда динамики сопоставляется с предшествующим?

- цепной
- индексный
- базисный
- балансовый

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Расчет среднегодовой численности работников предприятия по данным за 2015–2021 гг. (на 1 января каждого года) следует производить по формуле средней ...

2015 г. 2016 г. 2017 г. 2018 г. 2019 г. 2020 г. 2021 г.

2901 3106 3346 3594 3845 4150 4417

- хронологической простой
- хронологической взвешенной
- арифметической простой
- арифметической взвешенной

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Какую форму средней необходимо применить для расчета среднего стажа работы рабочих предприятия при следующих данных:

Стаж работы, лет	до 5	5-10	10-15	15 и более
Число рабочих, чел.	2	6	15	7

- арифметическую взвешенную
- арифметическую простую
- гармоническую взвешенную
- гармоническую простую

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Чтобы уменьшить ошибку выборки, полученную в условиях механического отбора, можно:

- увеличить численность выборочной совокупности
- уменьшить численность выборочной совокупности
- применить серийный отбор
- применить типический отбор

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Если мода денежных доходов населения равна 20 тыс. руб., следовательно, ...

- в общей численности населения наибольший удельный вес составляют лица, чей доход равен 20 тыс. руб.
- 50% населения составляют лица, чей доход ниже 20 тыс. руб.
- 20% населения составляют лица, чей доход ниже 20 тыс. руб.
- нет верного варианта ответа

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Если медиана денежных доходов населения равна 25 тыс. руб., следовательно, ...

- 50 % населения составляют лица, чей доход ниже 25 тыс. руб.

- в общей численности населения наибольший удельный вес составляют лица, чей доход равен 25 тыс. руб.
- 25 % населения составляют лица, чей доход ниже 25 тыс. руб.
- нет верного варианта ответа

Ответ: 50 % населения составляют лица, чей доход ниже 25 тыс. руб.

Б) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1.

В результате обследования производительности труда рабочих предприятия получены следующие данные:

Группы рабочих по выработке изделий, шт. за час.	до 4	5	6	7	8	9	10
Число рабочих	10	10	12	32	15	6	25

Определите моду производительности труда рабочих.

Ответ укажите в виде целого числа (в шт. за час.).

ЗАДАНИЕ 2

При обследовании 100 образцов изделий, отобранных из партии в случайном порядке, 20 оказалось нестандартных. С вероятностью 0,954 определите предельную ошибку для доли нестандартной продукции в партии, при условии, что осуществляется повторный отбор.

Ответ укажите в виде целого числа (в %).

ЗАДАНИЕ 3.

Имеются следующие данные об объеме сельскохозяйственной продукции региона за 2014-2020 г.г. (в сопоставимых ценах, млн. руб.):

Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем сельскохозяйственной продукции	430	400	450	380	395	405	415

Определите среднегодовой абсолютный прирост.

Ответ округлите до десятых (в млн. руб.).

ЗАДАНИЕ 4.

Имеются следующие данные по предприятию:

Виды продукции	Общая сумма затрат на производство продукции, млн. руб.		Изменение себестоимости единицы продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
А	230	240	+6,0
Б	290	300	-2,0

Определите агрегатный индекс себестоимости продукции.

Ответ округлите до десятых (в %).

ЗАДАНИЕ 5.

Производство продукции предприятием характеризуется следующими данными:

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Объем продукции, млн. руб.	23,85	23,90	23,95	23,00	22,00

Определить среднегодовой объем производства продукции.
 Ответ укажите в виде целого числа (в млн. руб.).

ЗАДАНИЕ 6.

На склад поступила партия товаров, включающая 1000 единиц изделий. В порядке случайной бесповторной выборки предполагается определить долю бракованных изделий. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 0,1, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,2.

Ответ укажите в виде целого числа (единиц).

ЗАДАНИЕ 7.

Если на предприятии средняя величина оплаты труда составляет 41 тыс. руб., а среднее квадратическое отклонение оплаты труда равно 7 тыс. руб., то коэффициент вариации оплаты труда составит ...

Ответ укажите в виде целого числа (в %)

ЗАДАНИЕ 8.

Если планом предприятия был предусмотрен рост объема производства на 4%, а относительная величина реализации плана составила 106%, то фактически темп роста объема производства продукции составил ...

Ответ укажите в виде целого числа (в %)

ЗАДАНИЕ 9.

Если темп роста оплаты труда (по сравнению с предыдущим годом) составил в 2019 году – 108%, в 2020 году – 110,5%, то в целом за два года оплата труда увеличилась на ...

Ответ укажите в виде целого числа (в %).

ЗАДАНИЕ 10.

Определите прогнозное значение объема розничного товарооборота в регионе на 2023 год, если средний абсолютный прирост розничного товарооборота за период с 2015 по 2021 г.г. составлял 21 млн. руб., а в 2021 году розничный товарооборот принимал значение, равное 610 млн. руб.

Ответ укажите в виде целого числа (в млн. руб.).

Ответ: 652

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

Критерии оценки качества выполнения заданий

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся набрал более 12 баллов	Отлично
Обучающийся набрал 11-12 баллов	Хорошо
Обучающийся набрал 9-10 баллов	Удовлетворительно
Обучающийся набрал менее 9 баллов	Неудовлетворительно

Тестовые задания рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- перечень вопросов к экзамену;
- контрольная работа.

Экзамен

Описание технологии проведения.

Экзамен проводится в форме собеседования. Экзамен предполагает подготовку обучающимся письменных ответов на вопросы билета с последующим их обсуждением.

Контрольно-измерительные материалы для экзамена включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие, объект и предмет статистики.
2. Стадии и методы статистического исследования.
3. Понятие и этапы статистического наблюдения.
4. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
5. Ошибки статистического наблюдения.
6. Виды и этапы статистической сводки.
7. Сущность, виды и этапы группировки.
8. Статистические ряды распределения: сущность, содержание и виды.
9. Абсолютные величины: понятие и основные виды измерителей.
10. Относительные величины: понятие, общая методика расчета и измерители.
11. Виды относительных величин и методика их расчета.
12. Сущность и значение средних величин в статистическом исследовании.
13. Средняя арифметическая простая и взвешенная.
14. Средняя гармоническая простая и взвешенная.
15. Мода и медиана: содержание показателей и методика их расчета.
16. Содержание и методика расчета размаха вариации и среднего линейного отклонения.
17. Средний квадрат отклонения (дисперсия): содержание и методы расчета.
18. Среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.
19. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий.
20. Назначение и методика расчета коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения.
21. Дисперсия альтернативного признака.
22. Выборочное наблюдение: сущность, положительные и отрицательные свойства.
23. Виды и способы отбора единиц в выборочную совокупность.
24. Методы определения ошибки выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку.
25. Определение численности выборки.
26. Статистические ряды динамики: понятие, основные элементы и виды.
27. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления.
28. Система показателей динамики.
29. Содержание и методы расчета среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста.
30. Методы выявления тенденции развития социально-экономических явлений.
31. Понятие и виды индексов.

32. Агрегатный индекс как основная форма общего (сводного) индекса.
33. Индексы средние из индивидуальных.
34. Индексы ценные и базисные, с постоянными и переменными весами.
35. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: условия применения, содержание и методика расчета.
36. Территориальные индексы.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

- 1) владение понятийным аппаратом, знание основных категорий, статистических показателей и методик их расчета, методов сбора, обработки и анализа статистических данных;
- 2) владение навыками расчета статистических показателей и применения методов сбора, обработки и анализа статистических данных;
- 3) владение навыками анализа и интерпретации значений статистических показателей;
- 4) умение связывать теорию с практикой;
- 5) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом; демонстрирует знание основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных; владеет навыками анализа и интерпретации значений статистических показателей; способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; умеет связывать теорию с практикой.	Отлично
Обучающийся демонстрирует знание основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных, но допускает незначительные ошибки в области понятийного аппарата или при интерпретации результатов расчетов, полученных в ходе решения задачи. Недостаточно продемонстрировано умение связывать теорию с практикой.	Хорошо
Обучающийся допускает неточности при ответе на вопросы контрольно-измерительного материала, дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных. Не полностью решена задача или допущены ошибки при интерпретации результатов, полученных в ходе ее решения. Обучающийся не всегда может иллюстрировать ответ примерами практического применения статистических методов и показателей.	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания понятийного аппарата, основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных. Допускает грубые ошибки в расчетах и при интерпретации результатов в ходе решения задачи. Не умеет связывать теорию с практикой.	Неудовлетворительно

При определении итоговой оценки за экзамен учитываются результаты выполнения контрольной работы и тестирования. Критерии оценки контрольной работы и результатов тестирования приведены выше.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средняя арифметическая оценок за результаты собеседования по вопросам билета, выполнения контрольной работы и тестирования.