

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. Код и наименование направления подготовки:** 38.03.01 "Экономика"
- 2. Профиль подготовки:** все профили
- 3. Квалификация выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра региональной экономики и территориального управления
- 6. Составители программы:** Петрыкина И.Н., к.э.н., доцент
- 7. Рекомендована:** НМС экономического факультета, протокол № 4 от 20.04.2023 г.
- 8. Учебный год:** 2023/2024 **Семестр(-ы):** 1, 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 об экономических процессах и явлениях на микро- и макроуровне, интерпретации полученных результатов и их использования для решения поставленных задач.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний об основных методах сбора, первичной статистической обработки и количественного анализа данных об экономических процессах и явлениях;
- формирование у обучающихся умений проводить сбор, первичную обработку и количественный анализ данных об экономических процессах и явлениях посредством различных методов;
- развитие у обучающихся умений и навыков интерпретировать результаты количественного анализа данных для объяснения природы экономических процессов и явлений.

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

**Требования к входным знаниям, умениям и навыкам:**

обучающийся должен знать:

- объект и предмет экономического исследования;
- принципы научного исследования;
- основные источники формирования информационной базы;
- основные системы статистических показателей, позволяющие охарактеризовать социально-экономические явления и процессы;
- основные категории и методы математического анализа.

обучающийся должен уметь:

- обобщать и систематизировать статистическую информацию о социально-экономических явлениях и процессах;
- критически оценивать статистическую информацию о социально-экономических явлениях и процессах;
- применять математические методы для анализа количественных данных;

обучающийся должен иметь навыки:

- применения математических методов обработки количественных данных и интерпретации полученных результатов;
- самостоятельной, творческой работы.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- эконометрика;
- анализ отчетности организаций;
- финансы;
- экономика и организация производства;
- основы экономического анализа.

## **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 статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1	Осуществляет сбор и первичную статистическую обработку данных, применяет методы количественного анализа явлений и процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретико-методологические основы статистического исследования;</li> <li>- формы, способы и виды статистического наблюдения;</li> <li>- основные методы первичной статистической обработки данных;</li> <li>- формы наглядного представления статистических данных, необходимых для решения экономических задач;</li> <li>- формы и виды статистических показателей;</li> <li>- основные методы количественного анализа данных, необходимых для решения экономических задач.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор и первичную статистическую обработку данных, необходимых для решения экономических задач;</li> <li>- производить расчеты основных статистических показателей;</li> <li>- представлять в наглядной форме статистические данные, необходимые для решения экономических задач;</li> <li>- анализировать статистические данные, необходимые для решения экономических задач.</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичной обработки статистических данных и их представления в наглядном виде;</li> <li>- количественного анализа данных об экономических процессах и явлениях с использованием различных методов.</li> </ul>
ОПК-3	Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро и макроуровне	ОПК-3.2	Определяет состав и интерпретирует результаты оценки показателей для объяснения природы экономических процессов и явлений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономическое содержание базовых форм выражения статистических показателей;</li> <li>- систему статистических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро и макроуровне;</li> <li>- методику расчета основных статистических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро и макроуровне.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать статистические показатели, позволяющие проанализировать и содержательно раскрыть природу экономических</li> </ul>

				<p>процессов и явлений на микро и макроуровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты основных статистических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро и макроуровне;</li> <li>- применять различные методы оценки показателей, характеризующих экономические процессы и явления;</li> <li>- интерпретировать результаты оценки статистических показателей для объяснения природы экономических процессов и явлений.</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета обобщающих статистических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро и макроуровне;</li> <li>- анализа и интерпретации результатов оценки показателей для объяснения природы экономических процессов на микро и макроуровне.</li> </ul>
--	--	--	--	---

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. – 8/288

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		Всего	По семестрам		
			1 семестр	2 семестр	...
Аудиторные занятия		140	72	68	
в том числе:	лекции	70	36	34	
	практические	70	36	34	
	лабораторные	–	–	-	
Самостоятельная работа		112	72	40	
в том числе: курсовая работа (проект)		–	-	-	
Форма промежуточной аттестации (зачет; экзамен – 36 час.)		36	-	36	
Итого:		288	144	144	

### 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.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>

		Признаки единиц статистической совокупности. Сущность статистических показателей. Основные этапы и методы статистического исследования. Организация статистики в Российской Федерации.	
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.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
1.3	Сводка и группировка статистических данных	Понятие, виды и этапы статистической сводки. Сущность, виды и технология проведения статистической группировки. Вторичные группировки. Статистические ряды распределения: понятие, основные элементы и виды.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
1.4	Наглядное представление статистических данных	Статистические таблицы. Графическая форма представления статистических данных.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
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.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
1.6	Средние величины	Понятие, виды и условия применения средних величин. Степенные средние величины. Структурные средние величины.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
1.7	Показатели ва-	Система показателей	Б1.О.15 Статистика. – URL:

	риации	вариации. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака.	<a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
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.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
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 экономических процессов и явлений. Экстраполяция и интерполяция. Исследование сезонных колебаний.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
1.10	Экономические индексы	Понятие и виды индексов. Индивидуальные индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего (сводного) индекса. Индексы средние из индивидуальных. Индексы цепные и базисные, с постоянными и перемен-	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>

		ными весами. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: условия применения, содержание и методика расчета. Территориальные индексы.	
2. Практические занятия			
2.1	Статистика как наука	Основные этапы и методы статистического исследования. Организация статистики в Российской Федерации.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
2.2	Статистическое наблюдение	Основные формы, способы и виды статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Методы контроля при наблюдении. Разработка программы и организационного плана статистического наблюдения.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
2.3	Сводка и группировка статистических данных	Виды и этапы статистической сводки. Виды и технология проведения статистической группировки. Вторичные группировки. Решение практических задач, предусматривающих сводку и группировку статистических данных, построение дискретных и интервальных рядов распределения.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
2.4	Наглядное представление статистических данных	Виды статистических таблиц. Правила оформления статистических таблиц. Основные виды диаграмм и правила их построения.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
2.5	Абсолютные и относительные величины	Основные виды абсолютных измерителей. Перевод в условно-натуральные единицы измерения. Виды относительных величин и методика их расчета. Решение практических задач,	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>

		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.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
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.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
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.	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>
2.9	Статистическое исследование динамики	Сопоставимость уровней ряда динамики. Способы приведения уровней ряда динамики к сопоставимому виду. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления. Система показателей динамики и методы их оценки. Содержа-	Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a>

		<p>ние и методы расчета среднего абсолютно-го прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста. Методы выявления тенденции развития экономических процессов и явлений. Основные методы экстраполяции и интерполяции. Алгоритм расчета индексов сезонных колебаний. Решение практических задач, предусматривающих оценку динамики 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. Методы оценки цепных и базисных индексов. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: содержание и методика расчета. Методы оценки территориальных индексов. Решение практических задач, предусматривающих индексный анализ экономических процессов и явлений.</p>	<p>Б1.О.15 Статистика. – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040</a></p>

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (количество часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Статистика как наука	4	2	–	12	18
2	Статистическое наблюдение	6	8	–	12	26
3	Сводка и группировка статистических дан-	6	6	–	12	24

	ных					
4	Наглядное представление статистических данных	6	6	-	12	24
5	Абсолютные и относительные величины	6	6	-	12	24
6	Средние величины	8	8	-	12	28
7	Показатели вариации	8	8	-	10	26
8	Выборочное наблюдение	8	8	-	10	26
9	Статистическое исследование динамики	10	10	-	10	30
10	Экономические индексы	8	8	-	10	26
	Итого:	70	70	-	112	252

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для достижения цели преподавания дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, практические занятия, контрольные работы, 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 контрольных работ

Текущий фронтальный контроль знаний обучающихся осуществляется посредством проведения контрольных работ.

Прежде чем приступать к выполнению контрольных работ, 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 контрольных работ 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.-Петербург. 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. Руссуев. – 3-е изд., стер. — Москва: Дашков и К°, 2020. — 312 с.: ил. — Библиогр.: с. 270-271. — <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . — ISBN 978-5-394-03462-6. — <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573143">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573143</a> >.

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. — <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . — ISBN 978-5-7638-3185-6. — <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435702">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435702</a> >.
4	Васильева Э.К. Статистика: учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. — Москва: Юнити-Дана, 2015. — 399 с. — Библиогр.: с. 387-390. — <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . — ISBN 978-5-238-01192-9. — <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436865">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436865</a> >.
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. — <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . — ISBN 978-5-394-02183-1. - <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573432">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573432</a> >.

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

№ п/п	Ресурс
1	<a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a> — образовательный портал «Электронный университет ВГУ»/LMS Moodle

2	<a href="http://www.economy.gov.ru">www.economy.gov.ru</a> – Министерство экономического развития Российской Федерации
3	<a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> – Федеральная служба государственной статистики
4	<a href="https://36.rosstat.gov.ru/">https://36.rosstat.gov.ru/</a> – Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области
5	<a href="http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=macro itm">http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=macro itm</a> – Макроэкономическая финансовая статистика / Банк России
6	<a href="http://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html">http://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html</a> - Статистика Европейского центрального банка (ЕЦБ) / Европейский центральный банк
7	<a href="http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm">http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm</a> - Статистика и базы данных Международной организации труда / Международная организация труда
8	<a href="http://www.imf.org/external/data.htm">http://www.imf.org/external/data.htm</a> - Статистика МВФ / Международный валютный фонд
9	<a href="http://data.worldbank.org/">http://data.worldbank.org/</a> - Статистика / Всемирный банк
10	<a href="http://stats.oecd.org/">http://stats.oecd.org/</a> - 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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-20.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-20.pdf</a> .
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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-21.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-21.pdf</a> .

## 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) «Б1.О.15 Статистика», размещенного на портале «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=16040>). 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 текущей и промежуточной аттестаций

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	Контрольная работа №1 Тесты
3	Сводка и группировка статистических данных	ОПК-2	ОПК-2.1	Контрольная работа №2 Тесты
4	Наглядное представление статистических данных	ОПК-2	ОПК-2.1	Контрольная работа №2 Тесты
5	Абсолютные и относительные величины	ОПК-2 ОПК-3	ОПК-2.1 ОПК-3.2	Контрольная работа №2 Тесты
6	Средние величины	ОПК-2 ОПК-3	ОПК-2.1 ОПК-3.2	Контрольная работа №2 Тесты
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов к зачету Контрольные работы
7	Показатели вариации	ОПК-3	ОПК-3.2	Контрольная работа №3 Тесты
8	Выборочное наблюдение	ОПК-3	ОПК-3.2	Контрольная работа №3 Тесты
9	Статистическое исследование динамики	ОПК-2 ОПК-3	ОПК-2.1 ОПК-3.2	Контрольная работа №4 Тесты
10	Экономические индексы	ОПК-3	ОПК-3.2	Контрольная работа №4 Тесты
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Перечень вопросов к экзамену Контрольные работы

## 20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

#### Контрольная работа №1

Разработать программу и организационный план статистического наблюдения.

Требования к выполнению задания.

Выбор проблемы, относительно которой будет разрабатываться программа и организационный план статистического наблюдения, осуществляется обучающимся и затем согласовывается с преподавателем.

Разработка программы наблюдения предполагает:

- определение цели и задач наблюдения;
- определение объекта и единицы наблюдения;

- составление формуляра наблюдения с перечнем вопросов, на которые должны быть получены ответы от каждой единицы наблюдения, и инструкции по его заполнению;

- выбор формы, способа и вида наблюдения.

Организационный план статистического наблюдения должен включать в себя круг лиц, ответственных за проведение наблюдения; место, время и сроки наблюдения; перечень мероприятий по подготовке наблюдения.

Результаты выполнения задания оформляются в форме письменного отчета. Объем отчета не регламентирован.

На семинарских занятиях проводится презентация результатов выполнения данного задания с последующим их обсуждением.

Критерии оценки качества выполнения контрольной работы №1:

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающимся в логической последовательности представлен материал, содержащий все основные компоненты программы и организационного плана статистического наблюдения. Каждый из названных компонентов обоснован и содержательно раскрыт. Обучающийся уверенно отвечает на вопросы по каждому из компонентов презентации.	Отлично
Обучающимся в логической последовательности представлен материал, содержащий все основные компоненты программы и организационного плана статистического наблюдения. При этом отдельные из названных компонентов недостаточно обоснованы и содержательно раскрыты. Обучающийся дает неполные ответы на вопросы по отдельным компонентам презентации.	Хорошо
Обучающимся не раскрыты отдельные компоненты программы и организационного плана статистического наблюдения. Обучающийся испытывает сложности при ответе на вопросы по отдельным компонентам презентации.	Удовлетворительно
Обучающимся не раскрыта большая часть компонентов программы и организационного плана статистического наблюдения, допущены неточности в характеристике их отдельных компонентов, нарушена логика представления материала. Обучающийся допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по компонентам презентации.	Неудовлетворительно

## Контрольная работа №2

### Перечень заданий для контрольной работы №2

#### Задание 1

Имеются следующие данные о деятельности 24 предприятий:

№ п/п	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Стоимость произведенной продукции, млн. руб.
-------	---	--	--

1	18	128	15
2	28	200	33
3	15	107	20
4	15	113	12
5	32	240	40
6	58	312	68
7	42	300	50
8	68	387	78
9	70	420	75
10	24	115	30
11	30	252	33
12	80	615	89
13	78	580	80
14	45	320	52
15	57	340	62
16	52	368	57
17	77	450	80
18	73	400	90
19	19	115	27
20	20	130	30
21	39	271	45
22	37	274	50
23	33	250	46
24	62	380	70

Задание:

- 1) произведите группировку предприятий по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, выделив 5 групп с равными интервалами;
- 2) подсчитайте по каждой группе: а) число предприятий; б) стоимость основных фондов, в) численность работников;
- 3) представьте результаты расчетов в форме таблицы;
- 4) постройте графики распределения предприятий по среднегодовой стоимости основных производственных фондов;
- 5) сделайте выводы.

## Задание 2

Работа трех цехов предприятия за 2021-2022 г.г. характеризуется следующими данными:

№ цеха	2021 год		2022 год	
	Фактический объем реализации, млн. руб.	Относительная величина выполнения плана, %	Объем реализации по плану, млн. руб.	Относительная величина выполнения плана, %
1	120	94	130	106
2	150	111	160	103
3	135	104	140	100
Итого	405	?	430	?

Требуется определить:

- 1) объем реализации продукции, предусмотренный плановым заданием на 2021 год, по каждому цеху и в целом по предприятию;

- 2) фактический объем реализации продукции за 2022 год по каждому цеху и в целом по предприятию;
- 3) относительную величину выполнения плана в целом по предприятию за 2021 и за 2022 г.г.;
- 4) относительную величину динамики изменения объема реализации продукции по каждому цеху и в целом по предприятию.
- Полученные результаты расчетов представьте в форме таблицы. Сделайте выводы.

### Задание 3

Имеются следующие данные о распределении предприятий одной из отраслей промышленности по величине прибыли:

Группы предприятий по величине прибыли, млн. руб.	Удельный вес предприятий, в % к итогу
до 30	20
30-50	12
50-70	40
70-100	10
свыше 100	18
Итого:	100

Рассчитайте среднюю прибыль на одно предприятие.

Критерии оценки качества выполнения контрольной работы №2:

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

### Контрольная работа №3

#### Перечень заданий для контрольной работы №3

##### Задача 1

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

Группы предприятий по прибыли, млн. руб.	Число предприятий, ед.
70-90	2
90-110	7
110-130	11

130-150	8
150-170	2
Итого:	30

Задание:

- 1) определите среднюю прибыль на одно предприятие;
- 2) рассчитайте показатели вариации;
- 3) сделайте вывод об однородности совокупности.

#### Задача 2

На заводе с числом рабочих 1000 чел. было проведено 10%-ное выборочное обследование возраста рабочих методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования получены следующие данные:

Возраст рабочих, лет	до 30	30-40	40-50	50-60	свыше 60
Число рабочих, чел.	16	44	20	12	8

Задание:

- 1) с вероятностью 0,997 определите:
  - а) пределы, в которых находится средний возраст рабочих завода,
  - б) пределы, в которых находится доля рабочих в возрасте 50 лет и старше,
- 2) как изменится численность выборочной совокупности, если:
  - а) ошибка для среднего возраста рабочих уменьшится на 12%,
  - б) ошибка для среднего возраста рабочих увеличится на 12%.
- 3) сформулируйте выводы.

#### Задача 3

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.

Критерии оценки качества выполнения контрольной работы №3:

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

#### Контрольная работа №4

#### Перечень заданий для контрольной работы №4

### Задача 1

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 2

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	17	10	22	15
Б	4	160	5	170

Требуется:

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

### Задача 3

Динамика капитальных вложений в регионе характеризуется следующими данными, в неизменных ценах, млн. руб.

Показатель	Годы					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Капитальные вложения	586	670	650	690	750	730

Задание:

- 1) рассчитайте абсолютные и относительные показатели анализа рядов динамики цепным методом;
- 2) определите среднегодовой абсолютный прирост и средний темп роста объема капитальных вложений (исходя из цепных показателей);
- 3) сделайте экстраполяцию объема капитальных вложений на 2023 и 2024 годы с помощью среднего абсолютного прироста и среднего коэффициента роста;
- 4) сформулируйте выводы.

Критерии оценки качества выполнения контрольной работы №4:

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:

Для определения качества поступившего товара фирма провела обследование путем отбора 10% товара. По полноте охвата это обследование можно отнести:

- к выборочному наблюдению
- к монографическому наблюдению
- к наблюдению методом основного массива
- к сплошному наблюдению

**ЗАДАНИЕ 3.** 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 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:

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 6. 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.

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:

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 9. Выберите правильный вариант ответа:

Моментным рядом динамики является:

- сумма банковских вкладов населения на конец каждого года
- производительность труда на предприятии за каждый месяц года
- средняя заработная плата рабочих и служащих по месяцам года
- величина экспорта страны за каждый год

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Как изменилась выручка от реализации продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, если известно, что количество реализованной продукции увеличилось на 20%, а цены на продукцию увеличились на 10%?

- увеличилась на 32%
- уменьшилась на 32%
- увеличилась на 30%
- уменьшилась на 30%

**Ответ: увеличилась на 32%.**

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

**ЗАДАНИЕ 1.**

В городе А с целью определения средней продолжительности поездки населения на работу предполагается провести выборочное обследование методом случайного повторного отбора. Какова должна быть численности выборки, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборочной средней не превышала 9 минут при среднем квадратическом отклонении 22 минуты.

Ответ укажите в виде целого числа (в чел.).

**ЗАДАНИЕ 2.**

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.).

**ЗАДАНИЕ 3.**

Производство продукции предприятием характеризуется следующими данными:

Показатель	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Объем произведенной продукции, млн. руб.	20	25	30	24	26

Определите среднегодовой объем производства продукции.

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

**ЗАДАНИЕ 4.**

Производство продукции предприятием характеризуется следующими данными:

Показатель	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Объем произведенной продукции, млн. руб.	20	25	30	24	26

Определите среднегодовой абсолютный прирост объема произведенной продукции.

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

**ЗАДАНИЕ 5.**

Объем продаж предприятия в отчетном году в сопоставимых ценах вырос по сравнению с предшествующим годом на 20% и составил 240 млн. руб. Следовательно, объем продаж в предшествующем году составлял ...

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

**ЗАДАНИЕ 6.**

В отчетном году по сравнению с базисным годом цены снизились на 25 %. При этом физический объем реализации продукции увеличился на 20%. Определите индекс товарооборота.

Ответ укажите в виде целого числа (в %).

#### ЗАДАНИЕ 7.

Если темп роста оплаты труда (по сравнению с предыдущим годом) составил в 2020 году – 108%, в 2021 году – 110 %, то в целом за два года оплата труда увеличилась на ...

Ответ укажите в виде целого числа (в %).

#### ЗАДАНИЕ 8.

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 9.

Если на предприятии средняя величина оплаты труда составляет 40 тыс. руб., а среднее квадратическое отклонение оплаты труда равно 8 тыс. руб., то коэффициент вариации оплаты труда составит...

Ответ укажите в виде целого числа (в %).

#### ЗАДАНИЕ 10.

Имеются следующие данные об остатках оборотных средств на предприятии:

Остатки оборотных средств	Тыс. руб.
на 1 января 2022 года	1400
на 1 февраля 2022 года	1420
на 1 марта 2022 года	1410
на 1 апреля 2022 года	1400

Определите средний остаток оборотных средств за первый квартал 2022 года.

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

**Ответ: 1410**

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 зачету;
- перечень вопросов к экзамену;
- контрольные работы.

### **Зачет**

Описание технологии проведения.

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

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

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Понятие, объект и предмет статистики.
2. Стадии и методы статистического исследования.
3. Понятие и этапы статистического наблюдения.
4. Основные формы статистического наблюдения.
5. Виды и способы статистического наблюдения.
6. Ошибки статистического наблюдения: понятие и виды.
7. Статистические таблицы: понятие, виды, правила оформления и использования.
8. Статистические графики: понятие, виды, правила построения.
9. Сущность и виды статистической сводки.
10. Сущность, виды и методика группировки.
11. Статистические ряды распределения: сущность, содержание и виды.
12. Абсолютные величины: понятие и основные виды измерителей.
13. Относительные величины: понятие и измерители.
14. Относительные величины выполнения плана (договора) и планового задания: аналитическое содержание и методика расчета.
15. Относительные величины структуры, координации и сравнения: аналитическое содержание и методика расчета.
16. Аналитическое содержание и методика расчета относительной величины динамики.
17. Аналитическое содержание и методика расчета относительной величины интенсивности.
18. Сущность и значение средних величин в статистическом исследовании.
19. Средняя арифметическая простая и взвешенная.
20. Средняя гармоническая простая и взвешенная.
21. Мода и медиана: содержание показателей и методика их расчета.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучения на зачете 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 зачете используется шкала: «зачтено», «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся 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.	Зачтено
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.	Не зачтено

При определении итоговой оценки за зачет учитываются результаты выполнения контрольных работ и тестирования. Контрольные работы и тест должны быть выполнены на положительные оценки. Критерии оценки контрольных работ и результатов тестирования приведены выше.

Итоговая оценка за зачет определяется как результат собеседования по вопросам билета, выполнения контрольных работ и тестирования.

### **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. Сопоставимость уровней ряда динамики.
28. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления.
29. Система показателей динамики.
30. Содержание и методы расчета среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста.
31. Методы выявления тенденции развития социально-экономических явлений.
32. Экстраполяция и интерполяция.
33. Исследование сезонных колебаний.
34. Понятие и виды индексов.
35. Индивидуальные индексы.
36. Агрегатный индекс как основная форма общего (сводного) индекса.
37. Индексы средние из индивидуальных.
38. Индексы ценные и базисные, с постоянными и переменными весами.
39. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: условия применения, содержание и методика расчета.
40. 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 интерпретации результатов расчетов, произведенных при решении 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 контрольных работ и тестирования. Критерии оценки контрольных работ и результатов тестирования приведены выше.

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