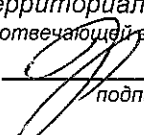


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
\_\_ Региональной экономики и территориального управления \_\_  
наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины  
 Рysin И.Е.  
подпись, расшифровка подписи  
\_\_ \_\_.20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.01. Статистика

*Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом*

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

38.05.01 Экономическая безопасность

2. Профиль подготовки/специализация: "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

3. Квалификация (степень) выпускника: специалист

4. Форма обучения: очная

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

6. Составители программы: Борисов В.Б., к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

7. Рекомендована: НМС экономического факультета, протокол №5 от 24.05.2018.

*(наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокола,*

*отметки о продлении вносятся вручную)*

8. Учебный год: 2018/2019

Семестр(ы): 4

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины: Статистика

**Целью** курса является формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для статистического анализа сложных социально-экономических явлений, для принятия обоснованных управленческих решений, обеспечивающих эффективное развитие национальной и региональной экономики.

Полученные в процессе изучения курса знания позволяют глубже изучать специальные дисциплины, применять методы статистики на практике. Любое экономическое исследование обязательно требует количественных показателей, расчету которых обучает статистика.

**Задачи:** формирование у студентов аналитической аппаратной базы, необходимой для обоснования принимаемых решений по управлению экономическими и социальными процессами; развитие навыков работы с массивами эмпирических данных с помощью современных методов обработки и анализа реальной экономической информации.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина входит в Базовую часть «Математического и естественного цикла» учебного плана.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
Пк-26	способность оценивать эффективность систем внутреннего контроля и аудита	<b>Знать:</b> предмет, метод и задачи статистики общие основы статистической науки принципы организации государственной статистики современные тенденции развития статистического анализа <b>Уметь:</b> собирать и регистрировать статистическую информацию проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения <b>Владеть:</b> этапами проведения статистического анализа социально-экономических явлений в современной экономике для принятия управленческих решений.
Пк-28	способность осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основные формы и виды действующей статистической отчетности <b>Уметь:</b> выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т. ч. с использованием средств вычислительной техники

		<b>Владеть:</b> техникой расчёта статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления
Пк-31	способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	<b>Знать:</b> основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основные формы и виды действующей статистической отчётности <b>Уметь:</b> выполнять расчёты статистических показателей характеризующих наличие угроз экономической безопасности осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических процессов, в т. ч. с прогнозирование возможных угроз экономической безопасности. <b>Владеть:</b> техникой расчёта статистических показателей, характеризующих социально-экономических процессов

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.**(в соответствии с учебным планом) — 180/5 .

**Форма промежуточной аттестации**(зачет/экзамен) экзамен .

### 13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		4 № семестра	№ семестра	...
Аудиторные занятия	72	72		
в том числе: лекции	36	36		
практические	36	36		
лабораторные	-	-		
Самостоятельная работа	72	72		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)	36	36		
Итого:	180	180		

#### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1	Статистика и ее информационная база. Задачи статистики в обеспечении экономической безопасности	Статистика как наука и как отрасль практической деятельности. Предмет статистики и его особенности. Основы статистической методологии. Специфические методы статистики с точки зрения основных этапов статистического исследования. Основные категории статистики: статистическая

		<p>совокупность, признак, вариация, статистический показатель, система показателей, статистическая закономерность.</p> <p>Организация государственной и ведомственной статистики в Российской Федерации. Органы государственной статистики в России. Международная статистика.</p> <p>Задачи и направления реформирования статистики в соответствии с требованиями рыночной экономики и международными стандартами учета.</p>
1.2	Статистическое наблюдение и группировки	<p>Статистическое наблюдение - первый и самый ответственный этап статистического исследования. Виды и этапы статистической сводки. Техника сводки.</p> <p>Группировка - научная основа сводки. Теория группировок. Виды группировок, выбор группировочных признаков, комбинация признаков, выбор интервалов. Значение метода группировок при изучении вопросов экономики.</p> <p>Статистические ряды и таблицы как способы изложения результатов сводки. Ряды распределения и принципы их построения. Виды таблиц и методы их построения.</p>
1.3	Статистическая совокупность и ее характеристика	<p>Виды абсолютных величин, их значение, способы получения, единицы измерения и их выбор в зависимости от сущности изучаемого явления.</p> <p>Относительные величины и их значение в статистике. Виды относительных величин и формы их выражения. Выбор базы при расчетах относительных величин, необходимость обеспечения сопоставимости сравниваемых абсолютных величин. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин и их комплексное использование в статистике.</p>
1.4	Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики.	<p>Сущность и значение средних величин в статистическом исследовании. Важнейшие научные положения теории средних. Взаимосвязь метода средних и группировок.</p> <p>Виды средних, способы вычисления и их свойства. Средняя арифметическая простая и взвешенная, гармоническая, мода и медиана.</p> <p>Причины, порождающие вариацию признаков, изучаемых статистикой. Необходимость изучения вариации.</p> <p>Показатели вариации абсолютные и относительные, общие, внутригрупповые и межгрупповые, их смысл и значение. Среднелинейное отклонение, средний квадрат отклонения (дисперсия), среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации и другие относительные показатели вариации.</p>
1.5	Выборочный метод в изучении социально-экономических явлений и процессов	<p>Выборочное наблюдение, значение и условия применения.</p> <p>Закон больших чисел в выборочном методе. Репрезентативность выборки, способы и методы ее обеспечивающие. Погрешность выборочного наблюдения. Методы определения ошибки выборки для средней и для частоты при различных способах и методах отбора. Методы определения численности выборки.</p> <p>Практика применения выборочного метода наблюдения в современных условиях развития экономики.</p>
1.6	Ряды динамики и их анализ. Прогнозирование на основе рядов динамики и регрессионных моделей	<p>Статистические ряды динамики как способ выражения изменений размеров социально-экономических явлений во времени.</p> <p>Виды рядов динамики, правила их построения. Показатели рядов динамики. Абсолютный уровень ряда динамики. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления. Методика расчета абсолютного прироста, темпов роста и прироста. Исчисление среднего показателя</p>

		<p>темпов роста и прироста по формуле средней геометрической.</p> <p>Приемы обработки рядов динамики. Понятие об интерполяции и экстраполяции рядов динамики.</p> <p>Роль и значение графического способа изображения статистических данных. Виды графических изображений и способы их построения.</p>
1.7	Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов	<p>Общее понятие об индексах, специфические приемы и значение индексного метода анализа. Область применения индексов.</p> <p>Классификация индексов по характеру индексируемых величин, по степени охвата единиц совокупности, по методам расчета общих (групповых) индексов.</p> <p>Индивидуальные и общие индексы. Взаимосвязи цепных и базисных индексов динамики. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса, его элементы и принципы построения. Общие индексы количественных и качественных показателей. Индексы физического объема и цен Ласпейреса и Пааше. Экономическое обоснование выбора весов индексов.</p> <p>Средние индексы и их использование в статистических расчетах. Методика преобразования агрегатных индексов в средние арифметические и средние гармонические формы.</p> <p>Индексы средних величин. Индексы постоянного и переменного составов. Изучение структурных сдвигов в экономике с помощью индексного метода.</p> <p>Индексный метод факторного анализа. Двухфакторные и многофакторные модели взаимосвязанных индексов, их построение и применение в экономическом анализе.</p> <p>Взаимосвязь индексов и выявление с их помощью роли отдельных факторов динамики сложных явлений. Территориальные индексы</p>
1.8	Методы изучения корреляционной связи	<p>Взаимосвязи социально-экономических явлений, их виды и статистические методы изучения.</p> <p>Корреляционная связь, ее характер и формы. Статистические методы выявления наличия связи между двумя признаками. Метод сравнения параллельных рядов, метод аналитических группировок, графический метод.</p> <p>Статистическое моделирование связи методом корреляционного и регрессионного анализа. Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа. Уравнение регрессии. Применение метода наименьших квадратов для расчета параметров уравнения регрессии. Экономическая интерпретация параметров регрессии, коэффициент эластичности. Проверка адекватности регрессионной модели. Показатели тесноты связи. Коэффициент корреляции, корреляционное отношение, определение их доверительных интервалов. Многофакторный корреляционный и регрессионный анализ. Многофакторные линейные регрессионные модели. Совокупный коэффициент множественной корреляции. Непараметрические методы моделирования связи.</p>
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Статистика и ее информационная база. Задачи статистики в государственном и муниципальном управлении	<p>Статистика как наука и как отрасль практической деятельности. Предмет статистики и его особенности.</p> <p>Основы статистической методологии. Специфические методы статистики с точки зрения основных этапов статистического исследования.</p> <p>Основные категории статистики: статистическая совокупность, признак, вариация, статистический показатель, система показателей, статистическая закономерность.</p>

		<p>Организация государственной и ведомственной статистики в Российской Федерации. Органы государственной статистики в России. Международная статистика.</p> <p>Задачи и направления реформирования статистики в соответствии с требованиями рыночной экономики и международными стандартами учета.</p>
2.2	Статистическое наблюдение и группировки	<p>Статистическое наблюдение - первый и самый ответственный этап статистического исследования. Виды и этапы статистической сводки. Техника сводки.</p> <p>Группировка - научная основа сводки. Теория группировок. Виды группировок, выбор группировочных признаков, комбинация признаков, выбор интервалов. Значение метода группировок при изучении вопросов экономики.</p> <p>Статистические ряды и таблицы как способы изложения результатов сводки. Ряды распределения и принципы их построения. Виды таблиц и методы их построения.</p>
2.3	Статистическая совокупность и ее характеристика	<p>Виды абсолютных величин, их значение, способы получения, единицы измерения и их выбор в зависимости от сущности изучаемого явления.</p> <p>Относительные величины и их значение в статистике. Виды относительных величин и формы их выражения.</p> <p>Выбор базы при расчетах относительных величин, необходимость обеспечения сопоставимости сравниваемых абсолютных величин. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин и их комплексное использование в статистике.</p>
2.4	Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики.	<p>Сущность и значение средних величин в статистическом исследовании. Важнейшие научные положения теории средних. Взаимосвязь метода средних и группировок.</p> <p>Виды средних, способы вычисления и их свойства. Средняя арифметическая простая и взвешенная, гармоническая, мода и медиана.</p> <p>Причины, порождающие вариацию признаков, изучаемых статистикой. Необходимость изучения вариации.</p> <p>Показатели вариации абсолютные и относительные, общие, внутригрупповые и межгрупповые, их смысл и значение. Среднелинейное отклонение, средний квадрат отклонения (дисперсия), среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации и другие относительные показатели вариации.</p>
2.5	Выборочный метод в изучении социально-экономических явлений и процессов	<p>Выборочное наблюдение, значение и условия применения.</p> <p>Закон больших чисел в выборочном методе. Репрезентативность выборки, способы и методы ее обеспечивающие. Погрешность выборочного наблюдения. Методы определения ошибки выборки для средней и для частоты при различных способах и методах отбора. Методы определения численности выборки.</p> <p>Практика применения выборочного метода наблюдения в современных условиях развития экономики.</p>
2.6	Ряды динамики и их анализ. Прогнозирование на основе рядов динамики и регрессионных моделей	<p>Статистические ряды динамики как способ выражения изменения размеров социально-экономических явлений во времени.</p> <p>Виды рядов динамики, правила их построения. Показатели рядов динамики. Абсолютный уровень ряда динамики. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления. Методика расчета абсолютного прироста, темпов роста и прироста. Исчисление среднего показателя темпов роста и прироста по формуле средней геометрической.</p> <p>Приемы обработки рядов динамики. Понятие об</p>

		интерполяции и экстраполяции рядов динамики. Роль и значение графического способа изображения статистических данных. Виды графических изображений и способы их построения.
2.7	Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов	Общее понятие об индексах, специфические приемы и значение индексного метода анализа. Область применения индексов. Классификация индексов по характеру индексируемых величин, по степени охвата единиц совокупности, по методам расчета общих (групповых) индексов. Индивидуальные и общие индексы. Взаимосвязи цепных и базисных индексов динамики. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса, его элементы и принципы построения. Общие индексы количественных и качественных показателей. Индексы физического объема и цен Ласпейреса и Пааше. Экономическое обоснование выбора весов индексов. Средние индексы и их использование в статистических расчетах. Методика преобразования агрегатных индексов в средние арифметические и средние гармонические формы. Индексы средних величин. Индексы постоянного и переменного составов. Изучение структурных сдвигов в экономике с помощью индексного метода. Индексный метод факторного анализа. Двухфакторные и многофакторные модели взаимосвязанных индексов, их построение и применение в экономическом анализе. Взаимосвязь индексов и выявление с их помощью роли отдельных факторов динамики сложных явлений. Территориальные индексы
2.8	Методы изучения корреляционной связи	Взаимосвязи социально-экономических явлений, их виды и статистические методы изучения. Корреляционная связь, ее характер и формы. Статистические методы выявления наличия связи между двумя признаками. Метод сравнения параллельных рядов, метод аналитических группировок, графический метод. Статистическое моделирование связи методом корреляционного и регрессионного анализа. Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа. Уравнение регрессии. Применение метода наименьших квадратов для расчета параметров уравнения регрессии. Экономическая интерпретация параметров регрессии, коэффициент эластичности. Проверка адекватности регрессионной модели. Показатели тесноты связи. Коэффициент корреляции, корреляционное отношение, определение их доверительных интервалов. Многофакторный корреляционный и регрессионный анализ. Многофакторные линейные регрессионные модели. Совокупный коэффициент множественной корреляции. Непараметрические методы моделирования связи.
<b>3. Лабораторные работы</b>		
3.1		
3.2		

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

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	самостоятельная работа	Всего

1	Статистика и ее информационная база. Задачи статистики в области экономической безопасности	4	4	-	8	16
2	Статистическое наблюдение и группировки	4	4	-	8	16
3	Статистическая совокупность и ее характеристика	4	4	-	8	16
4	Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики.	6	6	-	10	22
5	Выборочный метод в изучении социально-экономических явлений и процессов	4	4	-	10	18
6	Ряды динамики и их анализ. Прогнозирование экономической безопасности на основе рядов динамики и регрессионных моделей	6	6	-	10	24
7	Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов	6	6	-	10	22
8	Методы изучения корреляционной связи	2	2	-	8	112
	Итого:	36	36	-	68	180

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

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

Организация изучения дисциплины предполагает:

- изучение основных и дополнительных литературных источников;
- решение практических задач, предложенных преподавателем для работы на практических занятиях;
- выполнение контрольных работ;
- тестирование;
- текущий контроль успеваемости в форме устного опроса по основным разделам дисциплины.



**15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины** (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Васильева Э.К., Лялин В.С. Статистика: учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 399 с. – Электрон. версия печ. публикации. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. – <URL: <a href="https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&amp;id=43686">https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&amp;id=43686</a>
2	Непомнящая Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика / Н.В. Непомнящая; Е.Г. Григорьева. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 376 с. — 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> >.
3	Годин А.М. Статистика : учебник / А.М. Годин. — 11-е изд., перераб. и испр. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. — 412 с. — (Учебные издания для бакалавров). — ISBN 978-5-394-02183-1. — <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452543">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452543</a> >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Статистика : учебник для бакалавров : [учебник для студ. вузов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит"] / С.-Петербур. гос. экон. ун-т; под ред. И.И. Елисейевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2014. — 558 с. : ил. — (Бакалавр. Углубленный курс). — Библиогр.: с. 557-558. — ISBN 978-5-9916-3686-5.

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

№ п/п	Ресурс
1.	<a href="http://gks.ru">http://gks.ru</a> – официальный портал Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации
2.	<a href="http://www.government.gov.ru">www.government.gov.ru</a> - Правительство Российской Федерации
3.	<a href="http://www.rsnet.ru">www.rsnet.ru</a> - Сервер органов государственной власти "Официальная Россия"
4.	URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-221.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-221.pdf</a>
5.	<a href="http://www.economy.gov.ru">www.economy.gov.ru</a> - Министерство экономического развития Российской Федерации

\* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

**16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы** (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Васильева Э.К., Лялин В.С. Статистика: учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 399 с. – Электрон. версия печ. публикации. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. – <URL: <a href="https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&amp;id=43686">https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&amp;id=43686</a>
2	Учебно-методическое пособие по самоподготовке студентов к проверке остаточных знаний по дисциплине "Статистика"/ Воронеж. гос. ун-т, Экон. фак. ; [сост. О.В. Добросоцкая] Экономический факультет. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2010 Вып. 2. – 59 с.

**17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

**18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Фонд научных статей, авторефератов диссертаций, диссертаций по проблемам статистики, необходимый для подготовки эссе, формируемый на кафедре, отвечающей за дисциплину и в научной библиотеке ВГУ

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
<p>Пк-26 способность оценивать эффективность систем внутреннего контроля и аудита</p>	<p><b>Знать:</b> источники статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах;</p> <p>теоретико-методические основы проведения статистического исследования; инструменты и методы, применяемые статистикой в целях обработки данных, отражающих текущее состояние и динамику развития социально-экономических явлений.</p>	<p>Тема 1; Статистика и ее информационная база. Задачи статистики в обеспечении экономической безопасности</p>	<p>Комплект тестов №1</p>
	<p><b>Уметь:</b> производить сбор количественных данных о социально-экономических явлениях и процессах, применяя при этом статистическое наблюдение, а так же данные отечественной и зарубежной статистики;</p> <p>определить необходимые инструментальные экономических данных в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>строить стандартные теоретические модели;</p> <p>- выявлять тенденции в динамике общественных явлений;</p> <p>анализировать и содержательно интерпретировать результаты,</p>	<p>Тема 2 Статистическое наблюдение и группировки</p>	<p>Комплект тестов №2</p>

	полученные в ходе расчета статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику общественных явлений и процессов.		
Пк-28 способность осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач	<p><b>Знать:</b> источники статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах;</p> <p>теоретико-методические основы проведения статистического исследования; инструменты и методы, применяемые статистикой в целях обработки данных, отражающих текущее состояние и динамику развития социально-экономических явлений</p>	Тема 3 Статистическая совокупность и ее характеристика и.	Комплект тестов №3
	<p><b>Уметь:</b> производить сбор количественных данных о социально-экономических явлениях и процессах, применяя при этом статистическое наблюдение, а так же данные отечественной и зарубежной статистики;</p> <p>определить необходимые инструментальные экономических данных в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>строить стандартные теоретические модели;</p> <p>- выявлять тенденции в динамике общественных явлений;</p> <p>анализировать и содержательно интерпретировать результаты, полученные в ходе расчета статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику общественных явлений и процессов.</p>	Тема 4 Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристик	Комплект тестов №4
	<p><b>Владеть:</b> навыками расчета статистических показателей,</p> <p>исследовать современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов;</p>	Тема 5 Выборочный метод в изучении социально-экономических явлений и процессов ки.	Комплект тестов №5

	- умением анализировать и интерпретировать расчеты, а также данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах и обосновывать полученные выводы.		результ
Пк-31 способность на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	Знать: инструменты и методы, применяемые статистикой в целях обработки данных, отражающих текущее состояние и динамику развития социально-экономических явлений.	Тема 6 Ряды динамики и их анализ. Прогнозирование на основе рядов динамики и регрессионных моделей	Комплект тестов №6
	Уметь: определить необходимые инструментальные экономических данных в соответствии с поставленной задачей	Тема 8 Методы изучения корреляционной связи	Комплект тестов №7
	Владеть: навыками расчета статистических показателей, исследовать современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов;		Комплект тестов №8
<b>Промежуточная аттестация</b>			Комплект КИМ №1

\* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

### 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Владеть методами статистического анализа социально-экономических явлений (теоретическими основами дисциплины), уметь проиллюстрировать ответ примерами, фактами, данными статистических исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.

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

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
---------------------------------	--------------------------------------	--------------

Обучающийся в полной мере владеет методиками расчета статистических показателей, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области оценки социально-экономических явлений.	Повышенный уровень	Отлично
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному (двум) из перечисленных статистических показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Недостаточно продемонстрировал практическое применение отдельных статистических показателей, или содержатся отдельные пробелы в интерпритации результатов расчета.	Базовый уровень	Хорошо
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания в расчете статистических показателей, или не умеет делать полные правильные выводы по результатам расчета, или имеет не полное представление о полученных результатах статистического анализа социально-экономических явлений, допускает существенные ошибки в расчете статистических показателей	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем (четырем) из перечисленных статистических показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в расчете статистических показателей и не может интерпретировать результаты статистического анализа социально-экономических явлений.	–	Неудовлетворительно

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**19.3.1 Перечень вопросов к экзамену**

1. Задачи и организация статистики в России. Предмет статистики. Теоретические основы статистики.
2. Методы статистики. Диалектико-методологическая основа статистики. Специфические приемы и способы статистики.
3. Стадии статистического исследования, их единство и взаимосвязь.
4. Связь статистики с другими курсами. Составные части статистической науки. Принципы организации статистики в период перехода к рыночной экономике.
5. Важнейшие статистические работы, проводимые в России на современном этапе ее развития.
6. Статистическое наблюдение - первый и самый ответственный этап статистического исследования.
7. Виды и этапы статистической сводки. Техника сводки.
8. Группировка - научная основа сводки. Виды группировок, выбор группировочных признаков, комбинация признаков, выбор интервалов.
9. Значение метода группировок при изучении вопросов экономики.
10. Статистические ряды и таблицы как способы изложения результатов сводки. Ряды распределения и принципы их построения.
11. Виды абсолютных величин, их значение, способы получения, единицы измерения и их выбор в зависимости от сущности изучаемого явления.

12. Относительные величины и их значение в статистике. Виды относительных величин и формы их выражения.
13. Выбор базы при расчетах относительных величин, необходимость обеспечения сопоставимости сравниваемых абсолютных величин.
14. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин и их комплексное использование в статистике.
15. Сущность и значение средних величин в статистическом исследовании. Важнейшие научные положения теории средних.
16. Средняя арифметическая простая и взвешенная.
17. Математические свойства средней арифметической.
18. Упрощенный способ расчета средней арифметической.
19. Мода и медиана и их использование в статистике.
20. Причины, порождающие вариацию признаков, изучаемых статистикой. Необходимость изучения вариации.
21. Показатели вариации абсолютные и относительные, общие, внутригрупповые и межгрупповые, их смысл и значение. Правило сложения дисперсий
22. Среднелинейное, отклонение, средний квадрат отклонения (дисперсия), среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации и их применение в статистике
23. Математические свойства дисперсии. Упрощенные способы расчета дисперсии
24. Дисперсия альтернативного признака
25. Выборочное наблюдение, значение и условия применения.
26. Ошибки выборочного наблюдения.
27. Методы определения ошибки выборки для средней и для частоты, при различных способах и методах отбора.
28. Определение численности выборки.
29. Практика применения выборочного метода наблюдения в современных условиях развития экономики.
30. Статистические ряды динамики, как способ выражения изменения размеров социально-экономических явлений во времени.
31. Виды рядов динамики, правила их построения. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления.
32. Показатели анализа рядов динамики и табличная форма их представления.
33. Исчисление среднего абсолютного прироста и среднего темпов роста в динамических рядах и их использование в статистике.
31. Приемы обработки рядов динамики.
32. Изучение сезонных колебаний.
34. Индексы, их сущность и методы расчета.
35. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса.
36. Средне арифметические и средне гармонические индексы и их применение в статистике
37. Индексы ценные и базисные, с постоянными и переменными весами.
38. Экономическое содержание индексов.
39. Взаимосвязь индексов и выявление с их помощью роли отдельных факторов динамики сложных явлений.
40. Территориальные индексы.

### 19.3.2 Перечень практических заданий

#### Вариант 1

1. Для изучения уровня цен и инфляции было проведено 10% выборочное обследование 30 торговых точек города методом случайного бесповторного отбора. В результате получили следующие данные о ценах за ед. товара, в руб.:

25	28	16	24	32	20	22	26	23	28
21	18	27	26	25	17	19	20	16	23
28	17	19	25	22	26	18	21	24	27

1) Построить ряд распределения и выделить все элементы ряда:

- 2) Построить график ряда распределения;
- 3) Определить среднюю цену товара;
- 4) Определить моду и медиану цен;
- 1) Определить дисперсию, коэффициент вариации цен и сделать вывод об однородности выборочной совокупности;
- 5) С вероятностью 0,954 определить, в каких пределах в целом по городу будут находиться:
  - а) средняя цена товара;
  - б) доля торговых точек с ценой товара 25 рублей и более;
  - в) как изменится численность выборочной совокупности, если:
    - ошибка для средней цены уменьшится на 10%;
    - ошибка для средней цены увеличится на 10%.
- 7) Сделать выводы

2. Имеются следующие данные об остатках строительных материалов в первом полугодии 2016 г. по месяцам года, тыс. руб.:

	1	2	3	4	5	6	7	8
остатки на начало периода:	6200	7264	6185	7164	4132	4115	4900	6200

О п р е д е л и т е: 1) вид ряда динамики; 2) среднемесячные остатки строительных материалов за I и II кварталы года; 3) изменение остатка строительных материалов в абсолютном и относительном размере во II квартале по сравнению с I кварталом

3. Реализация товаров на рынке характеризуется следующими данными:

Наименование товаров	Отчетный период		Базисный период	
	Количество, тыс. кг	модальная цена за 1 кг, руб.	Количество, тыс. кг	модальная цена за 1 кг, руб.
А	15,0	10,0	20,0	15,0
Б	3,0	160,0	4,0	170,0

Требуется о п р е д е л и т ь:

- 1) Как изменился товарооборот за изучаемый период за счет изменения объема продаж в относительном и абсолютном размере (индекс Пааше);
- 2) 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 вывод.
- 5)

#### Вариант 2

1. Для изучения деятельности страховых организаций в регионе проведено 20% выборочное обследование методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования получены следующие данные о доходах страховых организаций за отчетный год в млн.руб.:

9,7	9,0	10,2	10,3	9,8	10,0	6,0	10,5	16,0	11,6
11,7	12,8	11,9	8,5	7,0	8,0	12,2	13,5	13,9	10,5
10,8	8,5	8,5	12,2	11,5	13,3	13,8	15,0	13,5	10,7

- 1) Построить ряд распределения и выделить основные элементы ;
- 2) Построить график ряда распределения;
- 3) Определить средний доход на одну организацию;

- 4) Определить моду и медиану дохода;
- 5) Определить дисперсию, коэффициент вариации дохода и сделать вывод об однородности выборочной совокупности;
- 6) С вероятностью 0,954 определите в каких пределах будут находиться в целом по региону:
  - а) средний доход на одну страховую организацию;
  - б) доля страховых организаций с годовым доходом 12.0 млн.руб. и более;
  - в) как изменится численность выборочной совокупности, если:
    - ошибка для среднего дохода уменьшится на 10%;
    - ошибка для среднего дохода увеличится на 10%
- 7) Сделайте выводы.

2. Остатки вкладов населения в сберегательном банке региона в 2016 году характеризуются следующими данными на дату, тыс. руб.

1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08
3004	3124	3233	3148	3165	3193	3246	3254

О п р е д е л и т е: 1) вид ряда динамики; 2) среднемесячные уровни остатка вкладов населения на I и II кварталы; 3) изменение остатка вкладов населения во II квартале по сравнению с I кварталом (в абсолютном и относительном размере)

3. Имеются следующие данные о продаже товаров в торговом предприятии:

Товарная группа	Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб.		Изменение количества проданных товаров в 2016 г. по сравнению с 2015 г. (в %)
	2015 г.	2016 г.	
Одежда	220,3	265,4	-15
Трикотажные изделия	180,8	193,2	-10
Обувь	110,5	120,4	-5

Т р е б у е т с я определить:

- а) общий индекс товарооборота в фактических ценах;
  - б) общий индекс физического объема (количества) проданных товаров ( индекс Пааше);
  - в) общий индекс цен (индекс Ласпейреса), используя взаимосвязь индексов;
  - г) абсолютную величину изменения товарооборота за период 2015-2016 гг.
  - д) абсолютную величину изменения товарооборота за счет изменения физического объема товаров;
  - е) абсолютную величину изменения товарооборота за счет изменения цен;
- С д е л а т ь выводы.

#### Вариант 3

1. Для изучения деятельности страховых организаций в регионе проведено 15% выборочное обследование методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования получены следующие данные о прибыли страховых организаций за отчетный год в млн.руб.:

41	40	45	46	42	44	25	48	75	53
54	56	55	38	31	40	58	63	65	49
50	50	34	35	58	52	60	64	70	64



- 1) Построить ряд распределения и выделить основные элементы ;
- 2) Построить график ряда распределения;
- 3) Определить среднюю прибыль на одну организацию;
- 4) Определить моду и медиану прибыли;
- 5) Определить дисперсию, коэффициент вариации прибыли и сделать вывод об однородности выборочной совокупности;
- 6) С вероятностью 0,954 определите в каких пределах будут находиться в целом по региону:
- 7) а) средняя прибыль на одну страховую организацию;
- 8) б) доля страховых организаций с годовой прибылью 55 млн. руб. и более;
- 9) в) как изменится численность выборочной совокупности, если:
- 10) ошибка для средней прибыли уменьшится на 10%;
- 11) ошибка для средней прибыли увеличится на 10%
- 12) Сделайте выводы.

2. Темпы роста объема продукции промышленности экономического района характеризуются следующими данными (в процентах к предыдущему году):

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	105	106	107	108	107	106	107	104	105	107	95

О п р е д е л и т е среднегодовые темпы роста объема продукции данной отрасли: 1) за 2006-2010 гг.; 2) за 2010-2016 гг.; 3) в целом за период с 2006 г. по 2016г. 4) Сделайте выводы.

3. Имеются следующие данные о реализации товаров на рынке города:

Товар	2016 г.		2015 г.		Индивидуальные индексы	
	цена за 1 кг. руб.	количество, ц	цена за 1 кг. руб.	количество, ц	цен	физического объема реализации
А	14,7	?	15,1	270,8	?	0,916
Б	83,0	?	95,0	100,8	?	0,950
В	23,7	314,6	?	?	1,259	0,960

Т р е б у е т с я определить:

1. Недостающие показатели в таблице.
  2. Общие индексы: а) цен (Ласпейреса); б) физического объема реализации (Пааше) ; в)стоимости товарооборота (из взаимосвязи); г) покупательной способности рубля.
  3. Абсолютную величину изменения товарооборота: а) за счет изменения физического объема реализации каждого вида товаров; б) за счет изменения цен на каждый вид товаров; в) в целом ( из взаимосвязи).
- С д е л а т ь выводы.

#### Вариант 4

1. С целью изучения национального богатства проведено 20% выборочное обследование 30 предприятий одной из отраслей промышленности методом собственно-случайного бесповторного отбора. В результате обследования получили следующие данные о среднегодовой стоимости основных производственных фондов в млн. руб. :

31,6	25,0	15,0	32,5	42,0	38,0	29,0	35,0	30,0	37,0
19,0	40,0	49,0	31,4	28,0	20,0	31,5	26,0	43,0	32,0
41,0	45,0	33,0	40,0	55,0	43,0	31,0	24,0	31,0	32,0

- 1) Построить ряд распределения и выделить основные элементы;
- 2) Построить график ряда распределения;
- 3) Определить среднюю стоимость основных фондов на одно предприятие;
- 4) Моду и медиану стоимости основных производственных фондов;
- 1) Определить дисперсию и коэффициент вариации стоимости основных производственных фондов и сделать вывод об однородности выборочной совокупности;
- 6) С вероятностью 0,997 определить пределы, в котором находится в целом по отрасли:
  - а) среднегодовая стоимость основных производственных фондов;
  - б) доля предприятий с среднегодовой стоимостью основных производственных фондов 40,0 млн. руб. и более;
  - в) как изменится численность выборочной совокупности, если:
    - ошибка для среднегодовой стоимости основных производственных фондов уменьшится на 10%;
    - ошибка для среднегодовой стоимости основных производственных фондов увеличится на 10%
- 7) Сделать выводы.

2. Движение денежных средств на счете вкладчика в сберегательном банке за 2016 г. характеризуется следующими данными, тыс. руб.:

Остаток на 1/1	12500
16/3 выдано	1000
1/5 списано по перечислению	1004
20/7 внесено	2050
1/11 поступило по переводу	3500
1/12 выдано	1555

О п р е д е л и т е: 1) средний остаток вклада: а) за первое полугодие, б) за второе полугодие; 2) абсолютный прирост изменения среднего остатка вклада во втором полугодии по сравнению с первым.

3. Имеются следующие данные о товарообороте в универсаме:

Товарные группы	Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб.		Изменений цен в июле по сравнению с январем (в %)
	июль	январь	
Овощи	1630	1950	+16
Мясо и мясопродукты	2150	2400	+26
Хлебобулочные изделия	3110	3340	без изменений

Т р е б у е т с я определить:

- 1) Индивидуальный индекс цен;
- 2) Как изменился товарооборот по данным группам товаров;
  - а) в целом;
  - б) за счет изменения цен (индекс Ласпейреса);
  - в) за счет изменения объема продаж (из взаимосвязи) (индекс Пааше).
- 3) Абсолютную величину изменения товарооборота в данном универсаме за счет изменения цен на отдельные группы товаров.

Сделать выводы.

Вариант 5

1. Для анализа эффективности деятельности предприятий одной из отраслей региона проведена 10% -ная выборка. В результате собственно-случайного бесповторного отбора 30 предприятий получены следующие данные о чистой прибыли за отчетный период (млн. руб.):

8,0	15,0	9,0	15,0	18,0	25,0	5,0	9,0	10,0	11,0
16,0	14,0	20,0	27,0	9,0	8,0	2,0	11,0	4,0	7,0
14,0	17,0	6,0	25,0	13,0	10,0	3,0	16,0	7,0	21,0

Т р е б у е т с я :

- 1) Построить ряд распределения и выделить основные элементы ряда;
- 2) Построить график ряда распределения;
- 3) Определить среднюю прибыль на одно предприятие ;
- 4) Определить моду и медиану прибыли;
- 5) Определить дисперсию и коэффициент вариации прибыли и сделать вывод об однородности выборочной совокупности;
- 6) Определить с вероятностью 0,954 в каких пределах находится:
  - а) средняя прибыль на одно предприятие в регионе;
  - б) доля предприятий с прибылью 15,0 млн. руб. и более;
  - в) как изменится численность выборочной совокупности, если:
    - ошибка для средней прибыли уменьшится на 10%;
    - ошибка для средней прибыли увеличится на 10%
- 7) Сделать выводы.

2. Жилищный фонд городов и поселков городского типа области характеризуется следующими данными (общая площадь на начало года; млн.м<sup>2</sup>):

Показатель	2009 г.	2010 г.	2011г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Жилой фонд	36.7	33.8	36.1	38.2	40.3	42.3	45.5	51,4

Т р е б у е т с я :

- 1) Определить вид ряда динамики и среднегодовую площадь жилого фонда региона;
- 2) Определить показатели анализа рядов динамики цепным методом и представить их в табличной форме;
  - 3) Определить средний абсолютный прирост и средний темп роста жилого фонда региона;
  - 4) Сделать экстраполяцию среднего уровня жилого фонда региона на 2018 г.
  - 5) Сделать вывод.

3. Имеются следующие данные по одному из универсамов:

Товарная группа	Товарооборот за II квартал, тыс. руб.	Изменение цен во II квартале по сравнению с I кварталом
Хлеб и хлебобулочные изделия	215	+7
Мясо и мясопродукты	534	+25
Картофель и овощи	219	+30

Т р е б у е т с я определить:

- а) индивидуальный индекс цен;
- б) как изменился товарооборот (выручка) во II квартале по сравнению с I кварталом за счет изменения цен на отдельные товарные группы, в абсолютном и относительном размере;

- в) как изменился товарооборот во II квартале по сравнению с I кварталом за счет изменения объема продаж, если известно, что товарооборот (выручка) в целом увеличился на 10%.
- в) Сделать выводы.

#### Вариант 6

1. Для изучения денежных доходов домохозяйств в одном из центральных округов в отчетном периоде проведена 0,5%-ное выборочное обследование. В результате собственно-случайного бесповторного отбора 30 домохозяйств получены следующие данные о денежных доходах на домохозяйство в тыс. руб.:

28	27	38	36	30	38	38	45	46	20
46	29	40	48	40	49	40	54	60	51
44	50	44	50	30	33	43	33	35	35

Т р е б у е т с я:

- 1) Построить ряд распределения и выделить основные элементы ряда;
  - 2) Построить график ряда распределения;
  - 3) Определить средний доход на одно домохозяйство;
  - 4) Определить моду и медиану дохода домохозяйств;
  - 5) Определить дисперсию и коэффициент вариации дохода домохозяйств и сделать вывод об однородности выборочной совокупности;
  - 6) Определить с вероятностью 0,997 в каких пределах будут находиться в целом по округу:
    - а) средний доход на одно домохозяйство;
    - б) доля домохозяйств со средним доходом 45 тыс. руб. и более;
    - в) как изменится численность выборочной совокупности, если:
      - ошибка для среднего дохода домохозяйства уменьшится на 10%;
      - ошибка для среднего дохода домохозяйства увеличится на 10%
  - 7) Сделать выводы.
2. Динамика капитальных вложений в регионе характеризуется следующими данными, в неизменных ценах, млн. руб. :

Показатель	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Капитальные вложения всего: в том числе	136,95	112,05	84,66	74,7	62,3
производственного назначения	97,35	79,65	60,18	53,10	41,40
непроизводственного назначения	39,6	32,4	24,48	21,6	20,9

Т р е б у е т с я:

1. Определить вид ряда динамики и среднегодовой объем капитальных вложений в целом и в том числе производственного и непроизводственного назначения.
  2. Определить среднегодовой абсолютный прирост (снижение) и средний темп роста объема капитальных вложений производственного назначения.
  3. Осуществить экстраполяцию капитальных вложений производственного назначения на 2014 год с помощью среднего абсолютного прироста и среднего темпа роста.
4. Имеются следующие данные о реализации товаров на рынке:

Товар	2016 г.		2014 г.		Индивидуальные индексы	
	цена за 1 кг.руб.	количество, ц	цена за 1 кг.руб.	количество, ц	цен	физического объема реализации
А	24,0	?	?	270,8	1,120	0,905

Товар	2016 г.		2014 г.		Индивидуальные индексы	
	цена за 1 кг.руб.	количество, ц	цена за 1 кг.руб.	количество, ц	цен	физического объема реализации
Б	80,0	?	?	131,8	1,025	1,107
В	23,7	314,6	?	?	1,129	0,904

Т р е б у е т с я определить:

1. Недостающие показатели в таблице.

2. Общие индексы:

- а) цен ( индекс Ласпейреса);
- б) физического объема реализации (индекс Пааше)
- в) стоимости товарооборота (из взаимосвязи);
- г) покупательной способности рубля.

3. Абсолютную величину изменения товарооборота:

а) за счет изменения цен каждого вида товаров, при условии, что ассортимент товаров останется без изменения;

4. С д е л а т ь выводы.

#### 19.3.4 Тестовые задания

#### 19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

#### 19.3.5 Темы курсовых работ

#### 19.3.6 Темы рефератов

### 19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме:

- устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа);
- письменных работ (контрольные, выполнение практико-ориентированных заданий.);
- тестирования; оценки результатов практической деятельности .

Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний

и позволяющие оценить степень сформированности навыков, и опыт практической деятельности: наличие у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для статистического анализа сложных социально-экономических явлений, для принятия обоснованных управленческих решений, обеспечивающих эффективное развитие национальной и региональной экономики.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.