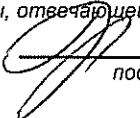


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

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): 2

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	Знать: предмет, метод и задачи статистики общие основы статистической науки принципы организации государственной статистики современные тенденции развития статистического анализа Уметь: собирать и регистрировать статистическую информацию проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения Владеть: 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	Знать: основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основные формы и виды действующей статистической отчетности Уметь: выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т. ч.

	задач	с использованием средств вычислительной техники Владеть: 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	Знать: основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основные формы и виды действующей статистической отчетности Уметь: 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. Владеть: техникой расчёта статистических показателей, характеризующих социально-экономических процессов

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.(в соответствии с учебным планом) — 144/4 .

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) экзамен .

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		2№ семестра	№ семестра	...
Аудиторные занятия	68	68		
в том числе: лекции	34	34		
практические	34	34		
лабораторные	-	-		
Самостоятельная работа	40	40		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)	36	36		
Итого:	144	144		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Статистика и ее информационная база. Задачи статистики в обеспечении экономической безопасности	Статистка 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.

		<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>
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 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,</p>

		<p>темпов роста и прироста. Исчисление среднего показателя 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Экономическая интерпретация параметров регрессии, коэффициент эластичности. Проверка адекватности регрессионной модели. Показатели тесноты связи. Коэффициент корреляции, корреляционное отношение, определение их доверительных интервалов.</p> <p>Многофакторный корреляционный и регрессионный анализ. Многофакторные линейные регрессионные модели. Совокупный коэффициент множественной корреляции.</p> <p>Непараметрические методы моделирования связи.</p>
2. Практические занятия		
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</p>

		<p>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. 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 интерполяции и экстраполяции рядов динамики.</p> <p>Роль и значение графического способа изображения статистических данных. Виды графических изображений и способы их построения.</p>
2.7	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>
2.8	Методы изучения корреляционной связи	<p>Взаимосвязи социально-экономических явлений, их виды и статистические методы изучения.</p> <p>Корреляционная связь, ее характер и формы.</p> <p>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.</p> <p>Экономическая интерпретация параметров регрессии, коэффициент эластичности. Проверка адекватности регрессионной модели. Показатели тесноты связи. Коэффициент корреляции, корреляционное отношение, определение их доверительных интервалов.</p> <p>Многофакторный корреляционный и регрессионный анализ. Многофакторные линейные регрессионные модели. Совокупный коэффициент множественной корреляции. Непараметрические методы моделирования связи.</p>
3. Лабораторные работы		
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	-	4	12
2	Статистическое наблюдение и группировки	2	2	-	4	8
3	Статистическая совокупность и ее характеристика	4	4	-	4	12
4	Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики.	6	6	-	8	20
5	Выборочный метод в изучении социально-экономических явлений и процессов	4	4	-	4	12
6	Ряды динамики и их анализ. Прогнозирование экономической безопасности на основе рядов динамики и регрессионных моделей	6	6	-	6	18
7	Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов	6	6	-	8	20
8	Методы изучения корреляционной связи	2	2	-	2	6
Итого:		34	34	-	40	144

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: https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&id=43686 >
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435702 >.
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543 >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Статистика: учебник для бакалавров: [учебник для студ. вузов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит"] / С.-Петерб. гос. экон. ун-т; под ред. И.И. Елисеевой. — 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.	http://gks.ru – официальный портал Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации
2.	www.government.gov.ru - Правительство Российской Федерации
3.	www.rsnet.ru - Сервер органов государственной власти "Официальная Россия"
4.	URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-221.pdf
5.	www.economy.gov.ru - 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	Статистика: учебник для бакалавров: [учебник для студ. вузов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит"] / С.-Петерб. гос. экон. ун-т; под ред. И.И. Елисеевой. — 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.
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)
Пк-26 способность оценивать эффективность систем внутреннего контроля и аудита	Знать: источники статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах; теоретико-методические основы проведения статистического исследования; инструменты и методы, применяемые статистикой в целях обработки данных, отражающих текущее состояние и динамику развития социально-экономических явлений.	Тема 1; Статистика и ее информационная база. Задачи статистики в обеспечении экономической безопасности	Комплект тестов №1
	Уметь: производить сбор количественных данных о социально-экономических явлениях и процессах, применяя при этом статистическое наблюдение, а так же данные отечественной и зарубежной статистики; определить необходимые инструментальные экономических данных в соответствии с поставленной задачей; строить стандартные теоретические модели; - выявлять тенденции в динамике общественных явлений; анализировать и содержательно	Тема 2 Статистическое наблюдение и группировки	Комплект тестов №2

	интерпретировать результаты, 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>Знать: 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>Уметь: 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>Владеть: навыками расчета статистических показателей,</p> <p>исследовать современное состояние и динамику развития социально-экономических</p>	Тема 5 Выборочный метод в изучении социально-экономических явлений и	Комплект тестов №5

	явлений и процессов; - умением анализировать и интерпретировать расчеты, а также данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах и обосновывать полученные выводы.	процессов ки.	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 экономические данные 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
Промежуточная аттестация			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 интерпретации 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.м²):

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 целным 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.